

Общество с ограниченной ответственностью
«СТАЛЬЭМАЛЬ»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

А.А. Коленов

2018 г.



ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
по профессии «Обжигальщик эмали» № _____

Квалификация: 4 разряд

Код профессии: 15201

Разработал:

Старший мастер
участка эмальпокрытий
цеха эмалирования
Ю.С. Яковлева

Рецензент:

Начальник цеха эмалирования
М.Е. Козырева

Согласовано:

Директор по производству
А.Ю. Поликарпов

Согласовано:

Начальник управления по персоналу
С.А. Лутьянов

Согласовано:

Начальник отдела
промышленной безопасности
С.В. Антипин

г. Череповец
2018 год

Пояснительная записка.

Настоящий учебный план и программа предназначены для повышения квалификации рабочих на производстве по профессии «обжигальщик эмали» 4 разряда. Срок подготовки рабочих устанавливается 2 месяца. На теоретические занятия отводится – 90 часов, на производственное обучение – 262 часа.

Программа содержит квалификационную характеристику, учебный и тематический планы, программы теоретического и производственного обучения. Экономическое обучение проводится по типовым программам.

Производственное обучение организуется непосредственно на рабочих местах. Квалификационная пробная работа производится за счет времени, отведенного на производственное обучение.

Квалификационная характеристика составлена в соответствии с действующим «Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих» (Москва 2000 г., выпуск 2, часть 2) и содержит требования к основным навыкам, знаниям, умениям, которыми должны обладать рабочие указанной профессии и квалификации.

К концу обучения рабочие должны выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

По окончании обучения проводится квалификационный экзамен.

Программа для повышения квалификации рабочих по профессии “обжигальщик эмали” 4 разряда.

Квалификационная характеристика

Профессия: обжигальщик эмали

Квалификация: 4-й разряд

Должен знать:

- номенклатуру изделий;
- правила наладки обслуживаемого оборудования;
- режим обжига различных изделий и эмалей;
- технические требования к покрытым эмалью изделиям до и после обжига;
- устройство, назначение и условия применения сложного контрольно-измерительного инструмента и приборов.

Характеристика работ. Обжиг сложных изделий, покрытых различными эмалями в конвейерных печах. Наблюдение за навеской и укладкой изделий на конвейер обжиговой печи и качеством сушки и обжига их. Настройка электрической печи на нужный температурный режим и контроль температуры печи по приборам. Участие в текущем ремонте и наладка обслуживаемого оборудования.

Примечание: из квалификационной характеристики исключены работы, которые не выполняются обжигальщиком эмали данного производства.

Учебный план
для повышения квалификации рабочих по профессии
«обжигальщик эмали» 4 разряда

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов	Форма промежуточной аттестации
	<u>Теоретическое обучение</u>	90	
I	Общетехнический курс		
1.	Материаловедение.	8	зачет
2.	Сведения из химии и физики.	8	зачет
3.	Электротехника.	8	зачет
II	Специальная технология	58	зачет
III	Экономический курс	8	зачет
	<u>Производственное обучение</u>	262	
	Квалификационный экзамен	8	
	ИТОГО:	360	

Календарный учебный график

№ п/п	Наименование темы	Недели				Всего часов
		2	3	3	1	
		Часов в неделю				
1.	<u>Теоретическое обучение</u>					
1.	Материаловедение	4	-	-	-	8
2.	Сведения из химии и физики	1	2	-	-	8
3.	Электротехника	1	2	-	-	8
4.	Экономический курс	4	-	-	-	8
5.	Специальная технология	14	10	-	-	58
II.	<u>Производственное обучение</u>	16	26	40	32	262
	Квалификационный экзамен				8	8
	ИТОГО	40	40	40	40	360

Программа теоретического обучения.

I. Общетехнический курс

Тема 1. Материаловедение.

Кристаллическое строение материалов. Основные виды кристаллических решеток.

Краткие сведения о кристаллизации металлов и сплавов.

Физические, химические и механические свойства металлов и сплавов. Основные методы механических испытаний металлов и сплавов.

Стали, их классификация по химическому составу. Влияние химического состава на структуру свойства стали. Основные марки сталей, их состав, структура и свойства.

Чугуны, их виды, механические и технологические свойства.

Серые чугуны: марки, область применения.

Высокопрочные чугуны: марки, область применения.

Ковкий чугун: марки, область применения.

Виды термической обработки стали: отжиг, нормализация, закалка, отпуск. Превращения, протекающие в стали при термической обработке, характеристика режимов термической обработки сталей. Дефекты стали, возникающие при термической обработке.

Цветные металлы. Медь, сплавы с другими металлами, основные марки, область применения.

Алюминий, сплавы алюминия. Деформируемые и литейные сплавы алюминия, марки и область применения.

Сплавы на оловянной и свинцовой основе (баббиты), их основные марки, область применения.

Твердые сплавы и минералокерамические материалы, марки и область применения.

Литые твердые сплавы (стеллиты и сормайтты), их состав, марки, область применения.

Абразивные материалы: искусственные и естественные. Зернистость. Формы кругов и брусков.

Смазочные материалы: их виды, назначение, марки, область применения.

Тема 2. Сведения из химии и физики.

Химические элементы. Краткая характеристика системы Д. И. Менделеева. Химический состав и валентность.

Кислоты, основания, соли, их определение, свойства. Окислы, кислотные и основные.

Процессы, происходящие при плавлении эмалей.

Топливо и его виды, используемые в эмалированном производстве.

Основные законы физики. Агрегатные состояния вещества. Условия перехода вещества из одного агрегатного состояния в другое.

Понятие о теплоте, температуре, теплоемкости. Способы передачи тепла: излучение, конвекция и теплопроводность. Теплопроводность твердых, жидких и газообразных тел. Зависимость теплопроводности веществ от температуры. Температура тел и ее измерение. Теплоемкость, теплота плавления и испарения, единицы измерения.

Объем, удельный вес, плотность.

Физические свойства металлов.

Тема 3. Электротехника.

Основные законы постоянного тока. Электрическая цепь. Величина и плотность постоянного тока. Сопротивление проводника. Электродвижущая сила источника тока. Последовательное, параллельное и смешанное соединение проводников и источников тока. Работа и мощность тока.

Переменный ток, его частота и период. Получение однофазного и трехфазного переменного тока. Трехфазный переменный ток. Соединение потребителей и источников тока звездой и треугольником. Мощность трехфазного тока.

Магнитное поле (однородное и неоднородное). Напряженность магнитного поля. Магнитная индукция. Магнитная проницаемость. Магнитный поток.

Магнитное поле катушки с сердечником. Намагничивающая сила. Парамагнитные, диамагнитные и ферромагнитные материалы. Намагничивание ферромагнитных материалов.

Электромагниты, их применение.

Трансформаторы, принцип действия, устройство и применение. Понятие о выпрямителях тока. Электродвигатели и генераторы постоянного тока. Назначение, устройство и принцип действия машин постоянного тока. Понятие о номинальных данных и характеристиках электрических машин.

Пускорегулирующая и защитная аппаратура. Приборы для измерения силы тока, напряжения, мощности. Заземление электрооборудования.

II. Специальная технология

Тематический план

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Введение. Основные сведения о производстве и организации рабочего места.	2
2.	Безопасность труда, производственная санитария, пожарная безопасность.	6
3.	Технологический процесс производства эмалированных изделий.	16
4.	Оборудование эмальпроизводства.	14
5.	Работа с оборудованием для обжига эмалированных изделий.	20
	ИТОГО:	58

Программа курса специальной технологии

Примечание: содержание тем № 1 – 4 изложено в программе для подготовки и переподготовки «обжигальщика эмали» 3 разряда.

Тема 2. Безопасность труда, производственная санитария, пожарная безопасность.

В дополнение к материалу, изложенному в программе для подготовки и переподготовки рабочих 3 разряда, необходимо изучить следующие вопросы:

1. Научная организация труда и охрана труда.
2. Технические и санитарные нормативы по охране труда.
3. Система стандартов безопасности труда.
4. Расследование и учет профессиональных заболеваний и отравлений. Анализ заболеваемости.
5. Материальные потери от травматизма, заболеваемости и неудовлетворительных санитарно-гигиенических условий. Компенсационные льготы. Возмещение ущерба.
6. Источник финансирования и структура затрат на охрану труда.
7. Государственный надзор и ведомственный контроль за состоянием техники безопасности и производственной санитарии.
8. Права и обязанности комиссий и общественных инспекторов по охране труда. Техническая инспекция профсоюзов.

Тема 5. Работа с оборудованием для обжига эмалированных изделий.

Конструкция печи для обжига изделий: корпус, материал и система кладки печи (стен, пода, свода). Устройство и крепление свода печи.

Технологическая работа печи, система записывающих, контролирующих, сигнализирующих устройств на пульте управления обжиговой печи.

Система работы вентиляторов на печи и система принудительного охлаждения водой их приводов. Система контроля подачи воды на вентиляторы.

Возможные неисправности, которые могут возникнуть на печи в процессе работы: падение посуды с люлек, нарушение правильного положения сводовой щели, выход из строя нагревателей, деформация люлек.

Определение скорости движения конвейера с помощью рулетки и секундомера.

Обучение действиям по подготовке печи к ремонту.

III. Экономический курс (изучается по типовой программе)

Производственное обучение

Тематический план и программа производственного обучения

Тематический план

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности.	8
2.	Обучение операциям и видам работ, выполняемым обжигальщиком эмали 4 разряда.	120
3.	Самостоятельное выполнение работ в качестве обжигальщика эмали 4 разряда.	134
	ИТОГО:	262

Программа производственного обучения

Тема 1. Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности.

Инструктаж по безопасности труда на рабочем месте применительно выполняемым функциям обжигальщика эмали 4 разряда.

Практическое изучение опасных и вредных производственных факторов и мер профилактики.

Требования безопасности при производстве ремонтных работ на обжиговой печи, согласно инструкции по охране труда для обжигальщика эмали.

Правила ТБ при отработке практических навыков в предполагаемых ситуациях, могущих возникнуть при работе печи.

Правила безопасности при работе с грузоподъемными машинами.

Практическое ознакомление с сущностью бичечной системы.

Отработка навыков и действий во время пожара, применяемые огнетушительные средства и приборы.

Тема 2. Обучение операциям и видам работ, выполняемым обжигальщиком эмали 4 разряда.

Изучение номенклатуры изделий, проходящих в технологическом потоке при обжиге на печи. Изучение температурного режима обжига различных изделий и эмалей (по цветности).

Изучение загрузки люлек конвейера печи, расстановки обжиговых ножей и ромбов, согласно технологии.

Контроль качества сушки и обжига изделий.

Обучение операции настройки электрической печи на заданный температурный режим и контроль температуры по приборам.

Отработка практических навыков при предполагаемых аварийных ситуациях: деформация люльки в печи в зоне обжига, выход из строя нагревателей, падение посуды с люльки в зоне обжига.

Аварийное отключение конвейера.

Участие в текущем ремонте и наладке обслуживаемого оборудования.

Изучение требований ГОСТ 24788-81 к качеству покрытия.

Нормы дефектов на внутренней и наружной поверхности посуды.

Ознакомление с требованиями технологической инструкции к качеству покрытия после обжига изделий.

Разбор и анализ причин появления дефектов покрытия эмали после обжига, зависящих от температурного режима печи.

Тема 3. Самостоятельное выполнение работ в качестве обжигальщика эмали 4 разряда.

Выполнение работ, входящих в обязанности обжигальщика эмали 4 разряда в объеме квалификационной характеристики с соблюдением технологических условий, норм, правил безопасности труда.

Выполнение квалификационной пробной работы.

Сдача квалификационного экзамена.

Оценка качества освоения программы

Форма промежуточной аттестации

В процессе реализации программы консультант производственного обучения осуществляет промежуточную аттестацию обучающихся.

Формой промежуточной аттестации обучающихся является зачет. Зачет проводится в устной форме после изучения материала по каждой теме программы. Это может быть устный ответ на поставленный вопрос, развернутый ответ по заданной теме или собеседование.

Данные по итогу зачета по каждой теме заносятся в зачетную книжку.

Форма итоговой аттестации

Формой итоговой аттестации обучающихся является квалификационный экзамен. Экзамен проводится в устной форме по разработанным для данной программы экзаменационным билетам.

Данные по результатам сдачи квалификационного экзамена заносятся в протокол.

Литература

- 1 Варгин В. В. «Эмалирование металлических изделий». – Л: Машиностроение. 1972 г.
- 2 Инструкция по охране труда для обжигальщиков эмали участка эмальпокрытий.
- 3 Кузнецов М. И. «Основы электротехники». – М: Высшая школа. 1970 г.
- 4 Локшин В. Н. «Пороки эмалированных изделий и способы их устранения». – М.: Металлургия. 1965 г.
- 5 Сборник технологических инструкций для ООО «СТАЛЬЭМАЛЬ».

Общество с ограниченной ответственностью
«СТАЛЬЭМАЛЬ»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

А.А. Коленов

2018 г.



ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ
К ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
ПРОГРАММЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
по профессии «Обжигальщик эмали» № _____

Квалификация: 4 разряд

Код профессии: 15201

Разработал:

Старший мастер
участка эмалипокритий
цеха эмалирования
Ю.С. Яковлева

Рецензент:

Начальник цеха эмалирования
М.Е. Козырева

Согласовано:

Директор по производству
А.Ю. Поликарпов

Согласовано:

Начальник управления
по персоналу
С.А. Лутьянов

Согласовано:

Начальник отдела
промышленной безопасности
С.В. Антипин

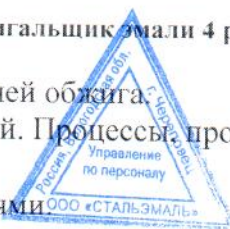
г. Череповец
2018 год

Экзаменационные билеты по профессии «обжигальщик эмали» 4 разряда.

БИЛЕТ № 1

Обжигальщик эмали 4 р.

1. Материалы, применяемые для футеровки печей обжига.
2. Устройство и назначение печи сушки изделий. Процессы, происходящие при сушке изделий.
3. Обжиг изделий, покрытых грунтовыми эмалями.
4. Общие требования безопасности.



БИЛЕТ № 2

Обжигальщик эмали 4 р.

1. Устройство печи обжига декорированных изделий.
2. Режим обжига изделий, покрытых грунтовыми эмалями. Регулирование температуры обжига.
3. Требования к обжиговому инструменту и порядок его расстановки.
4. Требования безопасности перед началом работы.



БИЛЕТ № 3

Обжигальщик эмали 4 р.

1. Температурный режим обжига декорированной посуды на газовой печи № 3.
2. Дефекты, возникающие при обжиге. Причины, способы их устранения.
3. Сушка изделий, покрытых покровными эмалями.
4. Требования безопасности во время работы.



БИЛЕТ № 4

Обжигальщик эмали 4 р.

1. Назначение воздушных завес в газовых печах обжига.
2. Схема установки изделий на обжиговый инструмент печи № 3.
3. Оплата труда. Показатели премирования.
4. Требования безопасности в аварийных ситуациях.



БИЛЕТ № 5

Обжигальщик эмали 4 р.

1. Устройство газовой печи обжига эмалированных изделий.
2. Обжиг изделий, покрытых покровными эмалями.
3. Материалы, применяемые для футеровки газовой печи.
4. Требования безопасности по окончании работы.



БИЛЕТ № 6

Обжигальщик эмали 4 р.

1. Устройство конвейера печи обжига: ходовая часть, навесная часть.
2. Дефекты, возникающие при сушке изделий. Причины, способы их устранения.
3. Сушка изделий, покрытых покровными эмалями, в газовой конвейерной печи сушки № 2.
4. Средства индивидуальной защиты обжигальщика эмали.



БИЛЕТ № 7

Обжигальщик эмали 4 р.

1. Дефекты, возникающие при сушке изделий. Причины, способы их устранения.
2. Температурный режим обжига изделий, покрытых грунтовыми эмалями.
3. Порядок включения печей. Регулирование температуры обжига.
4. Первая доврачебная помощь при порезах.



БИЛЕТ № 8

Обжигальщик эмали 4 р.

1. Материал, применяемый для изготовления обжигового инструмента. Эксплуатация обжигового инструмента.
2. Порядок подготовки печи обжига к ремонту.
3. Температурный режим сушки изделий, покрытых покровными эмалями.
4. Первая доврачебная помощь при ожогах.



БИЛЕТ № 9

Обжигальщик эмали 4 р.

1. Температурный режим обжига изделий, покрытых цветными эмалями.
2. Изготовление и эксплуатация обжигового инструмента.
3. Оплата труда. Показатели премирования.
4. Противопожарная безопасность на участке эмальпокрытия.



БИЛЕТ № 10

Обжигальщик эмали 4 р.

1. Воздушные завесы в печи. Их назначение.
2. Схема установки изделий на обжиговый инструмент печи № 1.
3. Устройство конвейера печи обжига: ходовая часть, навесная часть.
4. Требования безопасности во время работы.

