

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

УТВЕРЖДАЮ

Технический директор

« 06 » 05 2020 г. Д.И. Шестаков

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

профессионального обучения рабочих

Профессия: «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

Квалификация: 3-6 разряд

Код профессии: 19861

г. Каменск-Уральский
2020

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 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 3-4 разряда
5.1.1	Календарный учебный график программы профессиональной подготовки работников по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 3-4 разряда
5.2	Учебный план программы профессиональной переподготовки работников по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 5-6 разряда
5.3	Календарный учебный график программы профессиональной подготовки работников по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 5-6 разряда
6	Рабочая программа учебных предметов по подготовке и переподготовке 3-6 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 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 3-4 разряда
9.2	Экзаменационные билеты по программе повышения квалификации по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 5-6 разрядов
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 организации».

Программа профессионального обучения предназначена для профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования».

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 при подготовке, переподготовке рабочих на 3 разряд установлена 1 месяц.

В зависимости от необходимого уровня квалификации, специальной подготовки, профессионального опыта составлены два учебных плана для профессиональной подготовки и переподготовки рабочих на 3 разряд.

Продолжительность обучения при повышении квалификации на 4 разряд установлена 1 месяц.

Продолжительность обучения при повышении квалификации на 5-6 разряд установлена 1 месяц.

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 лаборанта спектрального анализа 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 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования».

Основная задача программы - обучение работников предприятия ОАО «КУЗОЦМ» по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

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

4. КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия - Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Квалификация – 3 разряд

Должен знать:

- основы электротехники;
- сведения о постоянном и переменном токе в объёме выполняемой работы;
- принцип действия и устройство обслуживаемых электродвигателей, генераторов, аппаратуры распределительных устройств, электросетей и электроприборов, масляных выключателей, предохранителей, контакторов, аккумуляторов, контроллеров, ртутных и кремниевых выпрямителей и другой электроаппаратуры и электроприборов;
- конструкцию и назначение пусковых и регулирующих устройств;
- приемы и способы замены, сращивания и пайки проводов высокого напряжения;
- безопасные приемы работ, последовательность разборки, ремонта и монтажа электрооборудования;
- обозначения выводов обмоток электрических машин;
- припои и флюсы;
- проводниковые и электроизоляционные материалы и их основные характеристики и классификацию;
- устройство и назначение простого и средней сложности контрольно-измерительного инструмента и приспособлений;

- способы замера электрических величин; приемы нахождения и устранения неисправностей в электросетях; правила прокладки кабелей в помещениях, под землёй и на подвесных тросах;
- правила техники безопасности в объёме квалификационной группы III.

Должен уметь:

- Выполнять несложные работы на ведомственных трансформаторных электроподстанциях с полным их отключением;
- Выполнять оперативные переключения;
- Ревизию трансформаторов, выключателей, разъединителей и приводов к ним без разборки конструктивных элементов;
- Распределять нагрузки электрооборудования, установленного на обслуживаемом участке;
- Проводить монтаж и ремонт взрывобезопасной арматуры;
- Разделять, сращивать, изолировать и паять провода напряжением свыше 1000 В;
- Участвовать в ремонте, осмотрах и техническом обслуживании электрооборудования с выполнением работ по разборке, сборке, наладке и обслуживанию электрических приборов, электромагнитных, магнитоэлектрических и электродинамических систем;
- Ремонтировать трансформаторы, переключатели, реостаты, посты управления, магнитные пускатели, контакторы и другие несложные аппаратуры;
- Выполнять отдельные сложных ремонтные работы под руководством электромонтёров по ремонту и обслуживанию электрооборудования более высокой квалификации;
- Выполнять такелажные операции с применением кранов и других грузоподъемных машин;
- Участвовать в прокладке кабельных трасс и проводки;
- Заряжать аккумуляторные батареи;
- Окрашивать наружные части приборов и оборудования;
- Реконструировать электрооборудования;
- Обрабатывать по чертежу изоляционные материалы: текстолиты, гетинакса, фибры и т.п.
- Проверять маркировки простых монтажных и принципиальных схем.
- Выявлять и устранять отказы, неисправности и повреждения электрооборудования с простыми схемами включения.

Профессия - Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Квалификация – 4 разряд

Должен знать:

- основы электроники;
- устройство различных типов электродвигателей постоянного и переменного тока, защитных и измерительных приборов, коммутационной аппаратуры;

- наиболее рациональные способы проверки, ремонта, сборки, установки и обслуживания электродвигателей и электроаппаратуры, способы защиты их от перенапряжения;
- назначение релейной защиты;
- принцип действия и схемы максимально - токовой защиты;
- выбор сечений проводов, плавких вставок и аппаратов защиты в зависимости от токовой нагрузки;
- устройство и принцип работы полупроводниковых и других выпрямителей;
- технические требования к исполнению электрических проводов всех типов;
- номенклатуру, свойства и взаимозаменяемость применяемых при ремонте электроизоляционных и проводимых материалов;
- методы проведения регулировочных работ и сдачи электрооборудования с пускорегулирующей аппаратурой после ремонта;
- основные электрические нормы настройки обслуживаемого оборудования, методы проверки и измерения их;
- принцип действия оборудования, источников питания;
- устройство, назначение и условия применения сложного контрольно-измерительного инструмента;
- конструкцию универсальных и специальных приспособлений;
- правила техники безопасности в объеме квалификационной группы IV.

Должен уметь:

- Разборку, капитальный ремонт электрооборудования по ремонту и обслуживанию электрооборудования любого назначения, всех типов и габаритов под руководством электромонтёра по ремонту и обслуживанию электрооборудования более высокой квалификации;
- Регулировать и проверять аппаратуру и приборы электроприводов после ремонта;
- Ремонтировать усилители, приборы световой и звуковой сигнализации, контроллеров, посты управления, магнитных станций.
- Обслуживать силовые и осветительные электроустановки со сложными схемами включения.
- Выполнять работы на ведомственных трансформаторных электроподстанциях с полным их отключением от напряжения;
- Выполнять оперативные переключения в электросетях с ревизией трансформаторов, выключателей, разъединителей и приводов к ним с разборкой конструктивных элементов;
- Проверять, проводить монтаж и ремонт схем люминесцентного освещения;
- Проводить размотку, разделку, прокладку кабеля, монтаж вводных устройств и соединительных муфт, концевые заделки в кабельных линиях напряжением до 35 кВ;

- Определять места повреждения кабелей, измерять сопротивления заземления, потенциалов на оболочке кабеля;
- Выявлять и устранять отказы и неисправности электрооборудования со схемами включения средней сложности.
- Паять мягкими и твёрдыми припоями;
- Выполнять работы по чертежам и схемам;
- Подбирать пусковые сопротивления для электродвигателей.

Профессия - Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Квалификация – 5 разряд

Должен знать:

- основы телемеханики;
- устройство и электрические схемы различных электрических машин, электроаппаратов, электроприборов измерения и автоматического регулирования;
- общие сведения о назначении и основных требованиях к максимальной токовой защите;
- методы проведения испытания электрооборудования и кабельных сетей;
- схемы электродвигателей и другого обслуживаемого электрооборудования;
- устройство реле различных систем и способы его проверки и наладки;
- приемы работ и последовательность операций по разборке, сборке, ремонту и наладке электрических машин больших мощностей, сложного электрооборудования;
- правила испытания защитных средств, применяемых в электрических установках;
- порядок организации безопасного ведения работ в электроустановках, надзора и обслуживания работающего электрооборудования;
- построение геометрических кривых, необходимых для пользования применяемыми при ремонте приборами;
- принцип работы преобразователей;
- расчет потребности в статических конденсаторах для повышения косинуса;
- способы центровки и балансировки электродвигателей;
- назначение и виды высокочастотных защит;
- правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов, правила техники безопасности в объеме квалификационной группы IV.

Должен уметь:

- разборку, капитальный ремонт, сборку, установку и центровку высоковольтных электрических машин и электроаппаратов различных типов и систем с напряжением до 15 кВ;

- наладку схем и устранение дефектов в сложных устройствах средств защиты и приборах автоматики и телемеханики;
- обслуживать силовые и осветительных установки с особо сложными схемами включения электрооборудования и схем машин и агрегатов, связанных в поточную линию, а также оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса;
- монтаж, ремонт, наладку и обслуживание устройств автоматического регулирования режимов работы прокатных станков, блокировочных, сигнализационных, систем диспетчерского автоматизированного управления, поточно - транспортных технологических линий, сварочного оборудования с электронными схемами управления, агрегатов электрооборудования и станков с системами электромашинного управления, с обратными связями по току и напряжению;
- ремонтировать сложные электрооборудования сушильных и вакуумных печей, уникальных автоматов максимального тока и автоматических лент;
- балансировку роторов электрических машин, выявление и устранение вибрации.

Профессия - Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Квалификация – 6 разряд

Должен знать:

- конструкцию, электрические схемы, способы и правила проверки на точность различных электрических машин, электроаппаратов, электроприборов любой мощности и напряжения и автоматических линий;
- схемы телеуправления и автоматического регулирования и способы их наладки;
- устройство и конструкцию сложных реле и приборов электронной системы;
- правила обслуживания игнитронных сварочных аппаратов с электроникой, ультразвуковых, электроимпульсных и электронных установок;
- методы комплексных испытаний электромашин, электроаппаратов и электроприборов;
- правила составления электрических схем и другой технической документации на электрооборудование в сети электропитания; электрические схемы первичной и вторичной коммутации распределительных устройств;
- принцип действия защит с высокочастотной блокировкой;
- схемы стабилизаторов напряжения, полупроводниковых, селеновых выпрямителей и телеметрического управления оперативным освещением и пультов оперативного управления;
- правила техники безопасности в объёме квалификационной группы IV.

Требуется среднее специальное образование.

Должен уметь:

- разборку, капитальный ремонт, сборку, установку и центровку высоковольтных электрических машин и электроаппаратов различных типов и систем напряжением свыше 15 кВ;
- обслуживать производственные участки или цеха с особо сложными схемами первичной и вторичной коммутации и дистанционного управления;
- наладку, ремонт и регулирование ответственных, особо сложных, экспериментальных схем технологического оборудования, сложных электрических схем автоматических линий, а также ответственных и экспериментальных электрических машин, электроаппаратов, электроприборов и электрических схем уникального и прецизионного металлообрабатывающего оборудования.
- обслуживать, проводить наладку и регулировать электрические самопишущие и электронные приборы;
- обслуживать и проводить наладку игнитронных сварочных аппаратов с электроникой, ультразвуковыми, электронными, электроимпульсными установками, особо сложных дистанционных защит, устройств автоматического включения резерва, а также сложных схем с применением полупроводниковых установок на транзисторных и логических элементах;
- проверять классы точности измерительных трансформаторов;
- выполнять работы по ремонту, монтажу и демонтажу кабельных линий в специальных трубопроводах, заполненных маслом или газом под давлением;
- сложные эпоксидные концевые разделки в высоковольтных кабельных сетях, а также монтаж соединительных муфт между медными и алюминиевыми кабелями;
- комплексные испытания электродвигателей, электроаппаратов и трансформаторов различных мощностей после капитального ремонта;
- подготовку отремонтированного электрооборудования к сдаче в эксплуатацию.

5. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

5.1 Учебный план программы профессиональной подготовки работников по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 3-4 разряда

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

Срок освоения программы составляет 1 месяц. Общий объем учебного времени составляет 168 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	14	14		
	1.1.1. Основные сведения по физике и технической механике	2	2		
	1.1.2. Основы сведения по электроматериаловедению	6	6		
	1.1.3. Основные сведения по электротехнике	2	2		
	1.1.4. Система менеджмента качества (СМК) на предприятии.	2	2		
	1.1.5. Основы рыночной экономики	2	2		
	1.2. Специальный курс	58	58		Устный опрос
	1.2.1. Введение	2	2		
	1.2.2. Технические требования к исполнению электрических проводок всех типов	8	8		
	1.2.3. Устройство, ремонт, проверка и обслуживание электроприводов, измерительных приборов и электроаппаратуры	22	22		
	1.2.4. Устройство, ремонт и обслуживание выпрямительных установок	4	4		
	1.2.5. Релейная защита, защита предохранителями и автоматами электрооборудования промышленных предприятий	4	4		
	1.2.6. Проведение регулировочных работ электрооборудования. Объем, нормы настройки, методы проверки и измерения	8	8		
	1.2.7. Организация труда	2	2		
	1.2.8. Охрана труда, противопожарные мероприятия	6	6		
	1.2.9. Охрана окружающей среды	2	2		
	Всего часов:	72	72		
2.	Производственное обучение	72	-	72	
3.	Консультация	8	8	-	
4.	Квалификационная пробная работа.	8	-	8	
5	Квалификационный экзамен	8	8	-	Устный опрос
	Итого	168	88	80	

5.1.1 Календарный учебный график программы профессиональной подготовки работников по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 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			
		1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
1	Теоретическое обучение				
	1.1. Общетеchnический курс	+	+		
	1.2 Специальный курс		+		
2	Производственное обучение		+	+	+
	Квалификационный экзамен				+

5.2 Учебный план программы профессиональной переподготовки работников по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 3-4 разряда

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

Срок освоения программы составляет 1 месяц. Общий объем учебного времени составляет 168 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	14	14		
	1.1.1. Основные сведения по физике и технической механике	2	2		
	1.1.2. Основы сведения по электроматериаловедению	6	6		
	1.1.3. Основные сведения по электротехнике	2	2		
	1.1.4. Система менеджмента качества (СМК) на предприятии.	2	2		
	1.1.5. Основы рыночной экономики	2	2		
	1.2. Специальный курс	58	58		Устный опрос
	1.2.1. Введение	2	2		
	1.2.2. Технические требования к исполнению электрических проводок всех типов	8	8		
	1.2.3. Устройство, ремонт, проверка и обслуживание электроприводов, измерительных приборов и электроаппаратуры	22	22		
	1.2.4. Устройство, ремонт и обслуживание выпрямительных установок	4	4		
	1.2.5. Релейная защита, защита предохранителями и автоматами электрооборудования промышленных предприятий	4	4		
	1.2.6. Проведение регулировочных работ электрооборудования. Объем, нормы настройки, методы проверки и измерения	8	8		
	1.2.7. Организация труда	2	2		
	1.2.8. Охрана труда, противопожарные мероприятия	6	6		
	1.2.9. Охрана окружающей среды	2	2		
	Всего часов:	72	72		
2.	Производственное обучение	72	-	72	
3.	Консультация	8	8	-	
4.	Квалификационная пробная работа.	8	-	8	
5	Квалификационный экзамен	8	8	-	Устный опрос
	Итого	168	88	80	

5.2.1 Календарный учебный график программы профессиональной переподготовки работников по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 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			
		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 программы повышения квалификации работников по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 5,6 разряда

По учебному плану обучаются работники ОАО «КУЗОЦМ» (обучение работников второй (смежной) профессии) по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» на 5,6 разряд.

Срок освоения программы составляет 1 месяц. Общий объем учебного времени составляет 168 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	18	18		
	1.1.1.Основные сведения по физике и технической механике	2	2		
	1.1.2. Основы сведения по электроматериаловедению	6	6		
	1.1.3. Основные сведения по электротехнике	6	2		
	1.1.4. Система менеджмента качества (СМК) на предприятии.	2	2		
	1.1.5. Основы рыночной экономики	2	2		
	1.2. Специальный курс	54	54		Устный опрос
	1.2.1. Введение	2	2		
	1.2.2. Технические требования к исполнению электрических проводок всех типов	2	2		
	1.2.3. Устройство, ремонт, проверка и обслуживание электроприводов, электроизмерительных приборов и электроаппаратуры	8	8		
	1.2.4. Устройство, ремонт и обслуживание выпрямительных установок	4	4		
	1.2.5. Релейная защита, защита предохранителями и автоматами электрооборудования промышленных предприятий	4	4		
	1.2.6. Проведение работ по регулировке электрооборудования. Объёмы, нормы настройки, методы проверки и измерения	22	22		
	1.2.7. Организация труда	4	4		
	1.2.8. Охрана труда, противопожарные мероприятия	4	4		
	1.2.9. Охрана окружающей среды	4	4		
	Всего часов:	72			
2.	Производственное обучение	72	-	72	
3.	Консультация	8	8	-	
4.	Квалификационная пробная работа.	8	-	8	
5	Квалификационный экзамен	8	8	-	Устный опрос
	Итого	168	88	80	

5.3.1 Календарный учебный график по программе повышения квалификации работников по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 5,6 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			
		1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
	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 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 3-4 разряда

6.1 Общетехнический курс

6.1.1. Понятие о электротехнике

- а) Физические величины и их измерение.
- б) Электрические заряды. Закон кулона.
- в) Электрическое поле.
- г) Электрический ток в металлах. Законы постоянного тока.
- д) Работа, мощность и тепловое действие электрического тока.
- е) Электромагнетизм.

6.1.2. Основные сведения по электроматериаловедению

- а) Общие сведения о строении материалов.
- б) Классификация электрорадиоматериалов.
- в) Проводниковые материалы.
- г) Полупроводниковые материалы.
- д) Диэлектрические материалы.
- е) Магнитные материалы.

6.1.3. Основные сведения по электротехнике

- 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 электроде. Электронная эмиссия. Электроника - наука об электронных процессах.

Устройство диода, транзистора, тиристора Назначение, применение, принцип работы,

е) Использование электронных устройств в технике.

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.

6.1.5. Основы рыночной экономики

Экономическое обучение рекомендуется проводить по программе курса «Основы экономики» для подготовки (переподготовки) рабочих на производстве» (Изд. Екатеринбургского центра кадровой промышленности, 2002г.).

6.2. Специальный курс

6.2.1. Введение

а) Роль наладочных работ при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

б) Задачи наладки, ее содержание.

в) Современные методы испытаний и наладки электрического и электромеханического оборудования.

6.2.2. Технические требования к исполнению электрических проводок всех типов

а) Области применения.

б) Порядок организации и содержание работ по монтажу.

в) Требования к хранению и монтажу.

г) Правила безопасности при монтаже и испытаниях.

6.2.3. Устройство, ремонт, проверка и обслуживание электроприводов, измерительных приборов и электроаппаратуры

а) Устройство.

б) Виды и причины повреждений.

в) Определение неисправности.

г) Использование оборудования и приборов при проведении испытаний.

д) Техника безопасности при проведении ремонта, испытаний.

6.2.4. Устройство, ремонт и обслуживание выпрямительных установок

а) Устройство.

б) Виды и причины повреждений.

в) Определение неисправности.

6.2.5. Релейная защита, защита предохранителями и автоматами электрооборудования промышленных предприятий

а) Устройство и принцип работы.

б) Обслуживание.

6.2.6. Проведение работ по регулировке электрооборудования. Объем, методы проверки и измерения

а) Объем работ.

б) Методы проверки и измерения.

6.2.7. Организация труда

Производительность труда, пути её 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 нарушения требований внутреннего распорядка предприятия.

6.2.8. Охрана труда, противопожарные мероприятия.

Основные положения Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности. Порядок лицензирования, сертификация технических устройств.

Законодательство и органы надзора по охране труда. Условия труда и задачи безопасности труда на предприятии и в цехах. Правила поведения на территории и в цехах предприятия. Основные очаги травматизма в цехах предприятия. Виды травматизма. Основные причины травматизма при плавке цветных металлов на основе меди, никеля. Работы повышенной опасности. Требования безопасности при проведении работ повышенной опасности. Мероприятия по безопасности труда на территории и в цехах предприятия: исправность механизмов, оградительные устройства, звуковая и световая сигнализация, устройство вентиляции, заземление и изоляция электрооборудования, контроль за работой оборудования по приборам. Предупредительные, запрещающие, предписывающие, указательные надписи и плакаты. Положение о расследовании и учёте несчастных случаев на производстве. Производственная санитария. Задачи: борьба с запылённостью, пылеобразованием, шумом, вибрацией, загазованностью, перегревом.

Влияние на условия работы и производительность труда окружающей воздушной среды, освещённости, состояния рабочих помещений и Других факторов производственной санитарии. Профессиональные заболевания, их основные причины. Профилактика профессиональных заболеваний. Основные профилактические и защитные мероприятия. Личная гигиена. Медицинское и санитарное обслуживание рабочих на предприятии. Оказание первой помощи при несчастных случаях. Правила пользования индивидуальным пакетом. Остановка кровотечения, оказание первой помощи при ожогах.

Правила пожарной безопасности. Основные причины возникновения пожаров в цехах и на территории предприятия. Пожарная охрана. Пожарные посты. Противопожарные приспособления, приборы и сигнализация. Первичные средства для тушения пожара и правила их применения. Правила поведения при пожаре.

6.2.9. 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.

Производственное обучение

Обучение безопасным условиям труда и приемам работы электромонтёра по ремонту и обслуживанию электрооборудования 3,4 разряда.

Ознакомление на рабочем месте с производством, расположением основного и вспомогательного оборудования, аварийными выходами и сигнализацией. Охрана труда и безопасные приемы работ при ремонте и обслуживании силовых и осветительных электроустановок.

Монтаж, техническое обслуживание, ремонт силовых и осветительных электроустановок и кабельных линий напряжением до 35кВ.

Силовые и осветительные установки со схемами включения. Ознакомление с конструкциями, схемами включения и инструкциями по их обслуживанию. Выявление повреждений и неисправностей в электроустановках.

Обслуживание и ремонт распределительных устройств, щитов и сборок. Проверка и испытание электрических аппаратов электроустановок.

Схемы питания осветительных установок. Обслуживание освещения с ртутными и люминесцентными лампами. Проверка, монтаж и ремонт схем люминесцентного освещения. Проверка исправности заземления силовых и осветительных установок. Допустимые сопротивления растеканию тока защитных заземлений в электроустановках различных напряжений и различных режимов работы нейтрали. Обслуживание аварийного освещения. Устранение обнаруженных повреждений. Планово предупредительный ремонт силовых и осветительных установок.

Ознакомление с областью применения кабельных линий и общим требованиям к ним. Элементы конструкции силового кабеля и их назначение. Хранение и подготовка кабелей для прокладки. Раскладка и дозировка кабеля. Приспособления, применяемые для раскатки. Прокладка кабелей. Прокладка кабелей в траншеях. Прокладка кабелей внутри зданий. Назначение эксплуатационных работ и требования к персоналу при выполнении этих работ. Мероприятия по охране КЛ. Оборудование, инструменты, приспособления и приборы, применяемые для ремонта, монтажа и обслуживания КЛ напряжением до 35 кВ. Испытание и определение мест повреждения КЛ. Объем и периодичность испытаний. Определение мест повреждения кабелей, измерение сопротивления заземления и разности потенциалов на оболочке кабеля. Техника безопасности при выполнении монтажа, ремонта и обслуживания КЛ.

Ремонт и обслуживание электрооборудования промышленных предприятий

Типовой объем работ при капитальном ремонте. Типовой объем работ при текущем ремонте. Внешний осмотр машин. Проверка целостности обмоток. Проверка осевого разбега ротора (якоря) машин с подшипниками скольжения. Проверка зазоров у электромашин с подшипниками скольжения. Перезаливка вкладышей. Проверка воздушных зазоров и регулировка зазоров.

Специальные инструменты, механизмы и приборы для монтажа и ремонта электрических машин. Особенности ремонта взрывозащищенного электрооборудования. Организация ремонта взрывозащищенного электрооборудования в условиях эксплуатации. Техническая документация на ремонт взрывозащищенного электрооборудования. Технологические особенности ремонта деталей и узлов взрывозащищенного электрооборудования. Испытание взрывозащищенного электрооборудования после ремонта.

Электрооборудование кранов и подъемников: текущий ремонт, техническое обслуживание, регулирование и испытание. Приемка в эксплуатацию электрооборудования. Приемосдаточные испытания вновь смонтированных кранов и подъемник. Осмотр и

плановый ремонт электрооборудования кранов и подъёмников. Ежедневный осмотр электрооборудования.

Измерение сопротивления изоляции электродвигателей и аппаратуры. Измерение сопротивления защитного заземления корпусов электрооборудования.

Техника безопасности при ремонте, обслуживании и испытании электрооборудования кранов и подъёмников.

ТО и ремонт электротермических и сварочных установок испытания элементов электрооборудования при сдаче электротермических и сварочных установок.

ТО электрооборудования. Текущий ремонт электрооборудования. Капитальный ремонт электрооборудования электротермических и сварочных установок.

Техника безопасности при ТО и ремонте электрооборудования электротермических и сварочных установок.

ТО и капитальный ремонт прочего электрооборудования любого назначения, всех типов и габаритов под руководством электромонтёров более высокой квалификации.

Выявление и устранение отказов и неисправностей электрооборудования со схемами включения.

Техническое обслуживание, ремонт регулировка и проверка электроприводов и пускорегулирующей аппаратуры

Приёмка вводимых в эксплуатацию электроприводов и регулирующей аппаратуры. Осмотр, проверка работы механической части, приемо-сдаточные испытания в соответствии с требованиями правил устройства электроустановок (ПУЭ).

Осмотр электроприводов при ТО. Проверка температуры нагрева деталей. Поддержание электроприводов в чистоте. Проверка выполнения производственным персоналом инструкций по эксплуатации электроприводов. Контролирование напряжения сетей, проверка уровня масла в подшипниках, реостатах и пусковой аппаратуре. Проверка исправности ограждений, препятствующих случайным прикосновениям к вращающимся частям электропривода. Устранение мелких неисправностей (замена перегоревших предохранителей, регулировка нажима щеток и т. д.). Проведение наружной очистки электродвигателя. Измерение сопротивления изоляции обмоток мегомметром.

Причины аварийных ситуаций при эксплуатации электроприводов. Приборы, применяемые для измерения вибрации электродвигателя.

Текущий ремонт. Проточка коллектора при появлении на нем дефектов и биения рабочей поверхности. Продороживание коллектора. Сборка машины. Проверка правильности установки щёток на нейтраль. Электрическая схема проверки.

ТО и текущий ремонт контактных колец. Требования к поверхности контактных колец и щёткам. Приспособления и инструмент, используемые в процессе текущего ремонта и ТО обмоток и щёточно - коллекторного узла электрических машин.

ТО и текущий ремонт пускорегулирующей аппаратуры электроприводов. Отключение аппарата от сети и его осмотр, очистка от пыли, грязи, масла. Проверка надёжности крепления к панели, наличия заземляющих проводов. Правильное взаимное положение деталей и их взаимодействие, проверка выработки осей, кулачков и других подвижных и неподвижных деталей. Выполнение необходимой регулировки. Текущий ремонт. Замена пружин, контактов, дугогасительных камер на новые, заводского изготовления, либо собственного изготовления (конструкционные детали) по чертежам и схемам.

ТО и ремонт усилителей, приборов световой и звуковой сигнализации. Контроллеры. Проверка состояния контактов, чёткость фиксации рукоятки, величины начального и конечного нажатия пружин, наличие смазки. Текущий ремонт. Разборка командоконтроллера. Замена контактных болтов, контактных мостиков, пружин; смазка; сборка контроллера.

Особенности ТО и ремонта постов управления и магнитных станций электроприводов. Регулирование и проверка аппаратуры и приборов электроприводов после ремонта. Проверка коммутации. Внешний осмотр.

Проверка соответствия проекту типа аппарата и данных втягивающих катушек, состояния главных и блокировочных контактов и их пружин. Проверка целостности опор призм и подшипников, наличия всех деталей магнитной системы и возвращающих пружин.

Проверка состояния гибких соединений и искрогасительных камер, наличия немагнитной прокладки и её состояния.

Наладка пускорегулирующей аппаратуры. Контактторы постоянного тока. Механическая регулировка, проверка раствора, провалов и нажатий контактов. Испытание и настройка под током. Контактторы переменного тока. Устранение затирания вала в подшипниках. Регулировка плотности прилегания якоря. Регулировка растворов и провалов контактов. Крепление короткозамкнутых демпферных витков. Проверка на холостом ходу. Проверка напряжения втягивания. Регулировка втягивания якоря. Регулировка блок-контактов.

Наладка, регулировка и проверка постов управления, магнитных станций и приборов электроприводов.

Подбор пусковых сопротивлений для электродвигателей электроприводов.

Выявление и устранение отказов и неисправностей электрооборудования электроприводов со схемами включения.

5,6 разряд

Практическое обучение

Монтаж, техническое обслуживание, ремонт силовых и осветительных электроустановок и кабельных линий напряжением до 35кВ

Монтаж кабельных концевых заделок, концевых соединительных и осветительных муфт. Эксплуатационное обслуживание: работы по охране КЛ от повреждений и по защите от коррозии; контроль за нагрузками и нагревом; профилактические испытания; технический надзор за сооружением КЛ; приёма КЛ в эксплуатацию; разбор повреждённых образцов кабелей и муфт; ведение технической документации.

Мероприятия по охране КЛ. Оборудование, инструменты, приспособления и приборы, применяемые для ремонта, монтажа и обслуживания КЛ напряжением до 35 кВ. Испытание и определение мест повреждения КЛ. Объем и периодичность испытаний. Определение мест повреждения кабелей, измерение сопротивления заземления и разности потенциалов на оболочке кабеля. Техника безопасности при выполнении монтажа, ремонта и обслуживания КЛ.

Ремонт и обслуживание электрооборудования промышленных предприятий

Производство операций текущего ремонта. Заливка вкладышей подшипников скольжения. Полная разборка машины, чистка и промывка всех механических узлов и деталей. Очистка, продувка и протирка обмоток и деталей. Ремонт деталей узла корпуса и магнитопровода. Ремонт сердечника активной стали. Ремонт подшипниковых щитов. Ремонт вала. Ремонт или замена вентиляторов. Ремонт коллектора. Ремонт ротора (якоря). Балансировка. Проверка и замена неисправных пазовых клиньев, изоляционных втулок, обмоток возбуждения и выводных концов. Маркировка выводных концов. Маркировка выводных концов. Маркировка выводных концов. Насадка кабельных наконечников. Замена и укладка обмоток. Профилактическая сушка обмоток. Сборка и окраска машин. Проведение приемо-сдаточных испытаний и оформление сдачи электромашины в эксплуатацию.

Разборка, ремонт и сборка электродвигателей взрывобезопасного исполнения мощностью свыше 50 кВт.

Техническое обслуживание, ремонт регулировка и проверка электроприводов и пускорегулирующей аппаратуры

Периодическое измерение сопротивления изоляции обмоток мегомметрами.

ТО и текущий ремонт подшипников качения в электрических машинах. Внешний

осмотр, измерение температуры нагрева, прослушивание шума определение вибрации. Порядок и особенности проведения работ в зависимости от конструкции электрической машины и подшипникового узла. Замена смазки подшипников. Разборка и сборка подшипникового узла. Замена подшипника. Приспособления и инструмент, используемый при разборке и сборке подшипникового узла.

ТО и текущий ремонт подшипников скольжения в электрических машинах. Ежедневный осмотр. Контроль температуры нагрева, уровня масла, зазора между вкладышем и цапфой. Замена смазки согласно графика ПНР.

ТО и текущий ремонт обмоток электрических машин. Старение и износ изоляции. Текущий ремонт обмоток. Осмотр обмоток, продувка сжатым воздухом, проверка надёжности крепления лобовых частей, клиньев, бандажей. Ремонт или замена дефектных деталей. ТО и текущий ремонт щёточно - коллекторного узла. Проверка исправности щёточно - коллекторного узла.

Текущий ремонт. Проточка коллектора при появлении на нем дефектов и биения рабочей поверхности. Продороживание коллектора. Сборка машины. Проверка правильности установки щёток на нейтраль. Электрическая схема проверки.

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 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 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 3,4 разряда

Билет № 1

1. Классификация материалов по электрическим свойствам.
2. Принцип работы и устройство трансформаторов. Типы трансформаторов. Коэффициент трансформации.
3. Закон Ома для участка цепи и всей цепи.
4. Ответственные лица за безопасное ведение работ.
5. В каких случаях работодатель обязан отстранить работника от работы.

Билет № 2

1. Классификация материалов по магнитным свойствам.
2. Назначение и устройство автоматических выключателей, переключателей, предохранителей.
3. Первый закон Кирхгофа.
4. Знаки и плакаты безопасности.
5. Порядок приёма - передачи смены.

Билет № 3

1. Классификация проводниковых материалов.
2. Расчет плавких вставок для защиты электродвигателей.
3. Второй закон Кирхгофа.
4. Технические мероприятия по обеспечению безопасности работ в электроустановках.
5. Рабочее время. Что относится к рабочему времени, что - нет.

Билет № 4

1. Материалы с высокой проводимостью.
2. Назначение, устройство контакторов и пускателей.
3. Последовательное и параллельное соединение приёмников электрической энергии.
4. Организационные мероприятия по обеспечению безопасности работ в

электроустановках.

5. Требования к персоналу в области качества.

Билет №5

1. Материалы с высоким сопротивлением.
2. Единицы измерения электрических величин. Приборы для измерения.
3. Закон Джоуля - Ленца.
4. Освобождение пострадавшего от электрического тока. Оказание первой помощи.
5. Порядок пропускной системы при входе-выходе на завод.

Билет №6

1. Проводниковые материалы и сплавы различного применения.
2. Принцип действия асинхронного электродвигателя.
3. Проводник с током В магнитном поле.
4. Техника безопасности при работе на сверлильном и наждачном станках.
5. Сверхурочная работа. Порядок привлечения к сверхурочной работе, оплата сверхурочной работы.

Билет №7

1. Сверхпроводники и криопроводники.
2. Принцип действия синхронного электродвигателя.
3. Электромагнитная индукция.
4. Диэлектрические перчатки. Порядок применения и срок испытания.
5. Что такое «Политика в области качества» и «Цели в области качества»?

Билет №8

1. Неметаллические проводниковые материалы.
2. Назначение, устройство и принцип действия магнитного пускателя.
3. Магнитное поле проводника с током.
4. Что такое себестоимость продукции.
5. Порядок оформления отпусков всех видов, листков временной нетрудоспособности.

Билет №9

1. Свойства полупроводников.
2. Трансформаторы для электрической дуговой сварки.
3. Понятие об электрическом поле, ЭДС, напряжении, сопротивлении и электрическом токе.
4. Защитные средства от поражения электрическим током.
5. Виды поощрений за успехи в труде. Порядок поощрения работников.

Билет №10

1. Простые полупроводники.
2. Устройство, принцип действия и применение трансформаторов тока.
3. Трёхфазный ток. Соединение приемников электрической энергии в звезду и треугольник.
4. Что такое прибыль предприятия.
5. Показатели премирования.

Билет №11

1. Свойства диэлектриков.
2. Выбор защиты для электродвигателей с ПВ.
3. Однофазные схемы выпрямления.
4. Система оплаты труда.
5. Работа в выходные дни. Порядок привлечения к работе в выходные дни. Оплата работы

в выходные дни.

Билет №12

1. Твердые органические диэлектрики.
2. Устройство и принцип работы люминесцентной лампы. Преимущества и недостатки в сравнении с лампами накаливания.
3. Однофазный переменный ток. Период, частота.
4. Защитное заземление и зануление.
5. Модель Системы менеджмента качества.

Билет №13

1. Твердые неорганические диэлектрики.
2. Устройство подшипников качения. Уход во время эксплуатации.
3. Трехфазные схемы выпрямления.
4. Средства пожаротушения в электроустановках.
5. Себестоимость продукции. Ее составляющие.

Билет №14

1. Жидкие диэлектрики.
2. Устройство предохранителя. Назначение элементов. Устройство теплового реле.
3. Закон Ома для цепи переменного тока.
4. Опасные напряжения и ток. Что влияет на сопротивление человека.
5. Требования к персоналу в области качества.

9.2 Экзаменационные билеты по программе профессиональной подготовки и переподготовки по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 5,6 разряда

Билет №1

1. Классификация материалов по электрическим свойствам.
2. Принцип работы и устройство трансформаторов. Типы трансформаторов. Коэффициент трансформации.
3. Закон Ома для участка цепи и всей цепи.
4. Ответственные лица за безопасное ведение работ.
5. Модель Системы менеджмента качества.
6. Правила подключения и работы с передвижными агрегатами.
7. В каких случаях работодатель обязан отстранить работника от работы.

Билет №2

1. Классификация материалов по магнитным свойствам.
2. Назначение и устройство автоматических выключателей, переключателей, предохранителей.
3. Первый закон Кирхгофа.
4. Знаки и плакаты безопасности.
5. Что такое «Политика в области качества» и «Цели в области качества»?
6. Явление электромагнитной индукции. Правило правой и левой руки.
7. Порядок приёма - передачи смены.

Билет №3

1. Классификация проводниковых материалов.
2. Расчет плавких вставок для защиты электродвигателей.
3. Второй закон Кирхгофа.

4. Технические мероприятия по обеспечению безопасности работ в электроустановках.
5. С какой целью на ОАО «КУЗОЦМ» внедрена и поддерживается Система менеджмента качества (СМК)?
6. Указатели напряжения до 1000В. Назначение, конструкция и принцип действия.
7. Рабочее время. Что относится к рабочему времени, что — нет.

Билет №4

1. Материалы с высокой проводимостью.
2. Назначение, устройство контакторов и пускателей.
3. Последовательное и параллельное соединение приемников электрической энергии.
4. Организационные мероприятия по обеспечению безопасности работ в электроустановках.
5. Требования к персоналу в области качества.
6. Клещи электроизмерительные.
7. Сверхурочная работа. Порядок привлечения к сверхурочной работе, оплата сверхурочной работы.

Билет №5

1. Материалы с высоким сопротивлением.
2. Единицы измерения электрических величин. Приборы для измерения.
3. Закон Джоуля - Ленца.
4. Освобождение пострадавшего от электрического тока. Оказание первой помощи.
5. Философия ОАО «КУЗОЦМ».
6. Перчатки диэлектрические.
7. Порядок оформления отпусков всех видов, листов временной нетрудоспособности.

Билет №6

1. Проводниковые материалы и сплавы различного применения.
2. Принцип действия асинхронного электродвигателя.
3. Проводник с током В магнитном поле.
4. Техника безопасности при работе на сверлильном и наждачном станках.
5. Модель Системы менеджмента качества.
6. Инструмент ручной изолирующий.
7. Виды поощрений за успехи в труде. Порядок поощрения работников.

Билет №7

1. Сверхпроводники и криопроводники.
2. Принцип действия синхронного электродвигателя.
3. Электромагнитная индукция.
4. Диэлектрические перчатки. Порядок применения и срок испытания.
5. Что такое «Политика в области качества» и «Цели в области качества»?
6. Явление электромагнитной индукции. Правило правой и левой руки.
7. Порядок пропускной системы при входе-выходе на завод.

Билет №8

1. Неметаллические проводниковые материалы.
2. Назначение, устройство и принцип действия магнитного пускателя.
3. Магнитное поле проводника с током.
4. Что такое себестоимость продукции.
5. С какой целью на ОАО «КУЗОЦМ» внедрена и поддерживается Система менеджмента качества (СМК)?
6. Указатели напряжения до 1000В. Назначение, конструкция и принцип действия.
7. Показатели премирования.

Билет №9

1. Свойства полупроводников.
2. Трансформаторы для электрической дуговой сварки.
3. Понятие об электрическом поле, ЭДС, напряжении, сопротивлении и электрическом токе.
4. Защитные средства от поражения электрическим током.
5. Требования к персоналу в области качества.
6. Клещи электроизмерительные.
7. Работа в выходные дни. Порядок привлечения к работе в выходные дни. Оплата работы в выходные дни.

Билет №10

1. Простые полупроводники.
2. Устройство, принцип действия и применение трансформаторов тока.
3. Трёхфазный ток. Соединение приёмников электрической энергии в звезду и треугольник.
4. Что такое прибыль предприятия.
5. Философия ОАО «КУЗОЦМ».
6. Перчатки диэлектрические.
7. Себестоимость продукции. Её составляющие.

Билет №11

1. Свойства диэлектриков.
2. Выбор защиты для электродвигателей с ПВ .
3. Однофазные схемы выпрямления.
4. Система оплаты труда.
5. Что такое «Политика в области качества» и «Цели в области качества»?
6. Явление электромагнитной индукции. Правило правой и левой руки.
7. Рабочее время. Что относится к рабочему времени, что — нет.

Билет №12

1. Твёрдые органические диэлектрики.
2. Устройство и принцип работы люминесцентной лампы. Преимущества и недостатки в сравнении с лампами накаливания.
3. Однофазный переменный ток. Период, частота.
4. Защитное заземление и зануление.
5. Модель Системы менеджмента качества.
6. Правила подключения и работы с передвижными агрегатами.
7. Порядок пропускной системы при входе - выходе на завод.

Билет №13

1. Твёрдые неорганические диэлектрики.
2. Устройство подшипников качения. Уход во время эксплуатации.
3. Трёхфазные схемы выпрямления.
4. Средства пожаротушения в электроустановках.
5. С какой целью на ОАО «КУЗОЦМ» внедрена и поддерживается Система менеджмента качества (СМК)?
6. Указатели напряжения до 1000В. Назначение, конструкция и принцип действия.
7. Сверхурочная работа. Порядок привлечения к сверхурочной работе, оплата сверхурочной работы.

Билет №14

1. Жидкие диэлектрики.

2. Устройство предохранителя. Назначение элементов. Устройство теплового реле.
3. Закон Ома для цепи переменного тока.
4. Опасные напряжения и ток. Что влияет на сопротивление человека.
5. Требования к персоналу в области качества.
6. Клещи электроизмерительные.
7. Виды поощрений за успехи в труде. Порядок поощрения работников.

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 ОАО «КУЗОЦМ»,
4. Памятка персоналу ОАО «КУЗОЦМ» в области качества,
5. Правила внутреннего трудового распорядка для работников ОАО «КУЗОЦМ»,
6. Коллективный договор ОАО «КУЗОЦМ»,
7. ИОТ 38-72-2018 инструкция по охране труда для электромонтёра по обслуживанию подстанции,
8. Инструкция о мерах пожарной безопасности для работников ОАО «КУЗОЦМ».
9. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок.
10. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.
11. Правила устройства электроустановок.
12. Инструкция по применению и испытанию средств защиты.

Пересмотрел: Специалист по развитию и
обучению персонала Дирекции по персоналу

С.В. Упорова

Согласовано по 1С: Документооборот: №0000-
Директор по персоналу

С.Н. Росписиенко

Главный энергетик

А.М. Окулов

Начальник участка по ремонту и эксплуатации оборудования ОГЭ

В.В. Барышев

Главный специалист по развитию и обучению персонала

Дирекции по персоналу

Ю.Л. Лозицкая

Лист согласования

Внутренний документ "Образовательная программа профессионального обучения рабочих по профессии "Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования" (3-4 разряд)"

Вн. № 0000-230382

Должность	Виза	Дата	ФИО	Примечание
Специалист по оценке персонала	Согласовано	23.04.2020 15:52:47	ЛОЗИЦКАЯ ЮЛИЯ ЛЕОНИДОВНА	
Начальник участка по ремонту и эксплуатации электрооборудования	Согласовано	23.04.2020 14:04:46	БАРЫШЕВ ВАЛЕРИЙ ВИКТОРОВИЧ	
Главный энергетик	Согласовано	06.05.2020 9:49:14	ОКУЛОВ АЛЕКСАНДР МИХАЙЛОВИЧ	

Иск. Угрюмова С.В. 06.05.2020г. 