

**ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
УЧЕБНЫЙ КОМБИНАТ
«ПРОФЕССИОНАЛ»**

«УТВЕРЖДАЮ»

В количестве 160 часов
Директор ЧУДПО УК
у «Профессионал»
«Учебный комбинат
«Профессионал»


Г. Я. Браинин
« 17 » января 2017 г.

**ПРОГРАММА
повышения квалификации рабочих
по профессии
«Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования»**

Квалификация — 4-й-6-й разряды

Код профессии – 19861

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая учебная программа предназначена для повышения квалификации рабочих по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования».

В учебную программу включены: квалификационная характеристика, учебный план, тематические планы и программы по специальной технологии, производственному обучению, охране труда, тематические планы по общетехническому курсу для профессиональной подготовки рабочих на 4-й и 6-й разряд.

В конце сборника приведен список рекомендуемой литературы.

Продолжительность обучения рабочих установлена 160 часов, в соответствии с действующим Перечнем профессий профессиональной подготовки.

Обучение может осуществляться, как групповым, так и индивидуальным методами.

Квалификационные характеристики составлены в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и рабочих профессий 2007 года (выпуск 1, раздел «Профессии рабочих общие для всех отраслей народного хозяйства»).

В тематические планы изучаемого предмета могут вноситься изменения и дополнения, с учетом специфики отрасли, в пределах часов, установленных учебным планом.

Производственное обучение проводится, как правило, в два этапа: на первом — в учебных мастерских, на втором — на рабочих местах предприятия.

Мастер (инструктор) производственного обучения обучает рабочих эффективной и безопасной организации труда, использованию новой техники и передовых технологий на каждом рабочем месте и участке, детально рассматривает с ними пути повышения производительности труда и меры экономии материалов и энергии.

В процессе обучения особое внимание обращается на необходимость прочного усвоения и выполнения всех требований безопасности труда. В этих целях преподаватель теоретического и мастер (инструктор) производственного обучения, помимо изучения общих требований безопасности труда, предусмотренных действующими правилами, значительное внимание уделяется требованиям безопасности труда, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае.

К концу обучения каждый обучаемый должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются после обучения и проверки знаний по безопасным методам и приемам выполнения работ на соответствующем рабочем месте в объеме требований «Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации», инструкций и других нормативных документов, включенных в утвержденный в установленном порядке перечень.

К строповке грузов допускаются рабочие, обученные по программе стропальщиков.

Квалификационные экзамены проводятся в соответствии с Положением об итоговой аттестации выпускников учреждений начального профессионального образования и положения о получении начального профессионального образования в форме экстерната (приказ Минобрнауки России № 563). Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенного на производственное обучение.

Количество часов, отводимое на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения в случае необходимости разрешается изменять при условии, что программы будут выполнены полностью по содержанию и общему количеству часов.

Изменения, коррективы или необходимость изучения этих тем рассматриваются учебно-методическим (педагогическим) советом и утверждаются председателем учебно-методического или педагогического совета ЧУДПО УК «Профессионал».

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия – электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Квалификация – 4-й разряд

Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 4-го разряда **должен знать:**

- основы электроники;
- устройство различных типов электродвигателей постоянного и переменного тока, защитных и измерительных приборов, коммутационной аппаратуры;
- способы проверки, ремонта, сборки, установки и обслуживания электродвигателей и электроаппаратуры, способы защиты их от перенапряжений;
- 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 проводок всех типов;
- номенклатуру, свойства и взаимозаменяемость применяемых при ремонте электроизоляционных и проводниковых материалов;
- методы проведения регулировочно-сдаточных 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.

Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 4-го разряда **должен уметь:**

- разбирать, выполнять капитальный ремонт электрооборудования любого назначения, всех типов и габаритов под руководством электромонтера более высокой квалификации;
- выполнять регулировку и проверку аппаратуры и приборов электроприводов после ремонта;
- ремонтировать усилители, приборы световой и звуковой сигнализации, контроллеры, посты управления, магнитные станции;
- обслуживать силовые и осветительные электроустановки со сложными схемами включения;
- выполнять работы на ведомственных электростанциях, трансформаторных электроподстанциях с полным их отключением от напряжения;
- проверять, монтировать и выполнять ремонт схем люминесцентного освещения;
- выполнять оперативные переключения в электросетях с ревизией трансформаторов, выключателей, разъединителей и приводов к ним с разборкой конструктивных элементов;
- определять места повреждения кабелей, измерять сопротивление заземления, потенциалов на оболочке кабеля;
- выполнять размотку, разделку, дозировку, прокладку кабеля, монтаж вводных устройств и соединительных муфт, концевые заделки в кабельных линиях напряжением до 35 кВ;
- выявлять и устранять отказы и неисправности электрооборудования со схемами включения средней сложности;
- выполнять пайку мягкими и твердыми припоями;
- выполнять работы по чертежам и схемам;
- подбирать пусковые сопротивления для электродвигателей.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия – электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Квалификация – 5 разряд

Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 5-го разряда **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 испытаний электрооборудования и кабельных сетей;
- схемы электродвигателей и другого обслуживаемого электрооборудования;
- устройство реле различных систем и способы его проверки и наладки;
- приемы работы и последовательность операций по разборке, сборке, ремонту и наладке электрических машин большой мощности, сложного электрооборудования;
- правила испытания защитных средств, применяемых в электрических установках;
- порядок организации безопасности ведения работ в электроустановках, надзора и обслуживания работающего электрооборудования;
- построение геометрических кривых, необходимых для пользования применяемыми при ремонте приборами;
- принцип работы преобразователей, установок высокой частоты с машинными и ламповыми генераторами;
- порядок расчета потребности в статических конденсаторах для повышения косинуса «фи»;
- 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.

Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 5-го разряда **должен уметь:**

- разбирать, выполнять капитальный ремонт, сборку, установку и центровку высоковольтных электрических машин и электроаппаратов различных типов и систем с напряжением до 15 кВ;
- выполнять наладку схем и устранять дефекты в сложных устройствах средств защиты и приборов автоматики и телемеханики;
- обслуживать силовые и осветительные установки с особыми сложными схемами включения электрооборудования и схем машин и агрегатов, связанных в поточную линию, а также оборудование с автоматическим регулированием технологического процесса;
- выполнять монтаж и ремонт кабельных сетей напряжением свыше 35 кВ, с монтажом вводных устройств и соединительных муфт;
- выполнять ремонт, монтаж, наладку и обслуживание устройств автоматического регулирования режимов работы доменных, сталеплавильных печей, прокатных станков, блокировочных, сигнализационных, управляющих устройств туннельных печей, систем диспетчерского автоматизированного управления и 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 сложное электрооборудование сушильных и вакуумных печей, уникальных автоматов максимального тока и автоматических лент;
- выполнять балансировку роторов электрических машин, выявлять и устранять вибрацию.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия – электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Квалификация – 6-й разряд

Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 6-го разряда **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, селеновый выпрямителей и телеметрического управления оперативным освещением и пультов оперативного управления;
- правила техники безопасности в объеме квалификационной группы IV.

Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 6-го разряда **должен уметь:**

- разбирать, выполнять капитальный ремонт, сборку, установку и центровку высоковольтных электрических машин и электроаппаратов различных типов и систем напряжением свыше 15 кВ;
- обслуживать производственные участки и цеха с особо сложными схемами первичной и вторичной коммутации и дистанционного управления;
- выполнять наладку, ремонт и регулирование ответственных, особо сложных, экспериментальных схем технологического оборудования, сложных электрических схем автоматических линий, а также ответственных и экспериментальных электроприборов и электрических схем уникального и прецизионного металлообрабатывающего оборудования;
- обслуживать, выполнять наладку и регулировку электрических самопишущих и электронных приборов;
- обслуживать и выполнять наладку игнитронных сварочных аппаратов с электроникой, ультразвуковых, электронных, электроимпульсных установок, 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;
- выполнять сложные эпоксидные концевые разделки в высоковольтных кабельных сетях, а также монтаж соединительных муфт между медными и алюминиевыми кабелями;
- выполнять комплексные испытания электродвигателей, электроаппаратов и трансформаторов различных мощностей после капитального ремонта;
- выполнять подготовку отремонтированного электрооборудования к сдаче в эксплуатацию.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
Повышения квалификации электромонтеров по ремонту и обслуживанию
электрооборудования

Цель: повышения квалификации
 Квалификация: 4-6 разряд
 Категория слушателей: рабочие и служащие
 Срок обучения: 1 мес. (160 часов)
 Режим занятий: 8 часов в день

№ п/п	Предметы	Количество часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
1.	ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ	36			
1.1	Электроматериаловедение	4	4	-	Зачет
1.2	Электротехника	4	4	-	Зачет
1.3	Охрана труда и пожарная безопасность	4	4	-	Зачет
1.4	Оказание первой помощи	4	3	1	Зачет
1.5	Специальная технология	20	20	-	Зачет
2.	ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ	120	-	120	Квалификационная пробная работа
3.	КОНСУЛЬТАЦИИ	2	2	-	
4.	ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	2	2	-	Квалификационный экзамен
	Итого	160			