



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР «КИНЕШМА»**

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «Учебный центр «Кинешма»


Ю.П. Осипова

 9 января 2019 года



**Основная программа
профессионального обучения.
Повышение квалификации рабочих
по профессии
«Электромонтер по ремонту и
обслуживанию электрооборудования»
код профессии по ОКПДТР 19861
квалификация: 3 разряд**

г. Кинешма,
2019 г.

1. Пояснительная записка

1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы.

Настоящая программа разработана в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; приказом Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 г. N 292 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»; приказом Министерства образования и науки РФ от 2 июля 2013 г. N 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»; ЕТКС выпуск 1 (утв. постановлением Госкомтруда СССР и Секретариата ВЦСПС от 31 января 1985 г. N 31/3-30 с изменениями от 12 октября 1987 г., 18 декабря 1989 г., 15 мая, 22 июня, 18 декабря 1990 г., 24 декабря 1992 г., 11 февраля, 19 июля 1993 г., 29 июня 1995 г., 1 июня 1998 г., 17 мая 2001 г., 31 июля 2007 г., 20 октября 2008 г., 17 апреля 2009 г., от 9 апреля 2018г.)

1.2. Термины, определения и используемые сокращения.

Компетенция - способность применять знания, умения, личностные качества и практический опыт для успешной деятельности в определенной области.

Производственное обучение - часть основной образовательной программы, предназначенная для выработки производственных умений и технических знаний до необходимого уровня, непосредственно на рабочем месте предприятия - Заказчика (либо на участке практического обучения Учреждения).

Основные виды профессиональной деятельности - профессиональные функции, каждая из которых обладает относительной автономностью и определена работодателем как необходимый компонент содержания основной профессиональной образовательной программы.

Результаты подготовки - сформированные компетенции, освоенные умения и усвоенные знания, обеспечивающие соответствующую квалификацию и уровень образования.

1.3. Область применения программы.

Настоящая программа предназначена для последовательного совершенствования профессиональных знаний, умений и навыков рабочих, уже имеющих профессию «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования».

1.4. Требования к слушателям (категории слушателей).

К освоению программы допускаются лица, не моложе 18 лет, имеющие документ о профессиональной подготовке по профессии рабочих «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» и квалификацию электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 3 разряда.

1.5. Форма обучения.

Программа реализуется в очной, очно-заочной, заочной форме, может быть реализована с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

1.6. Нормативный срок освоения программы

Слушатели программы повышения квалификации по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» проходят обучение по 207 часовой программе.

1.7. Трудоемкость.

Максимальный объем учебной нагрузки обучающихся составляет не более 54 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы.

1.8. Характеристика новой квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности.

Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 3 разряда.

Характеристика работ. Выполнение несложных работ на ведомственных электростанциях, трансформаторных электроподстанциях с полным их отключением от напряжения оперативных переключений в электросетях, ревизией трансформаторов, выключателей, разъединителей и приводов к ним без разборки конструктивных элементов. Регулирование нагрузки электрооборудования, установленного на обслуживаемом участке. Ремонт, зарядка и установка взрывобезопасной арматуры. Разделка, сращивание, изоляция и пайка проводов напряжением свыше 1000 В. Обслуживание и ремонт солнечных и ветровых энергоустановок мощностью свыше 50 кВт. Участие в ремонте, осмотрах и техническом обслуживании электрооборудования с выполнением работ по разборке, сборке, наладке и обслуживанию электрических приборов, электромагнитных, магнитоэлектрических и электродинамических систем. Ремонт трансформаторов, переключателей, реостатов, постов управления, магнитных пускателей, контакторов и другой несложной аппаратуры. Выполнение отдельных сложных ремонтных работ под руководством электромонтеров более высокой квалификации. Выполнение такелажных операций с применением кранов и других грузоподъемных машин. Участие в прокладке кабельных трасс и проводки. Заряд аккумуляторных батарей. Окраска наружных частей приборов и оборудования. Реконструкция электрооборудования. Обработка по чертежу изоляционных материалов: текстолита, гетинакса, фибры и т.п. Проверка маркировки простых монтажных и принципиальных схем. Выявление и устранение отказов, неисправностей и повреждений электрооборудования с простыми схемами включения.

Должен знать: основы электротехники; сведения о постоянном и переменном токе в объеме 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; припой 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 землей и на подвесных тросах; правила техники безопасности в объеме квалификационной группы III.

Примеры работ:

1. Амперметры и вольтметры электромагнитной и магнитоэлектрической систем - проверка в специальных условиях.
2. Аппаратура пускорегулирующая: реостаты, магнитные пускатели, пусковые ящики и т.п. - разборка, ремонт и сборка с зачисткой подгоревших контактов, щеток или смена их.
3. Аппаратура пусковая магнитных станций прокатных станов - разборка, ремонт и сборка.
4. Аппараты тормозные и конечные выключатели - ремонт и установка.
5. Воронки, концевые муфты - разделка и монтаж на кабеле.
6. Выпрямители селеновые - проверка и ремонт.
7. Гирлянды из электроламп - изготовление при параллельном и последовательном включении.
8. Детали сложной конфигурации для электроаппаратуры: фиксаторы, рубильники, пальцы и ящики сопротивления - изготовление.
9. Кабели - проверка состояния изоляции мегомметром.
10. Контроллеры станций управления буровой установки - проверка, ремонт, сборка и установка.
11. Краны порталные, контейнерные перегружатели - разборка, ремонт, сборка контакторов, командоаппаратов, реле, рубильников, выключателей.
12. Погрузчики специальные, трюмные, вилочные и складские машины - разборка, ремонт и сборка контроллеров, контакторов, выключателей, пусковых сопротивлений, приборов освещения и сигнализации.
13. Подшипники скольжения электродвигателей - смена, заливка.
14. Потенциометры электронные автоматики регулирования температуры прокалочных печей и сушильного оборудования - монтаж, ремонт с заменой.
15. Приборы автоматического измерения температуры и давления - устранение простых неисправностей, замена датчиков.
16. Провода кабелей электропитания - подводка к станку в газовой трубе.
17. Реле промежуточного авторегулятора - проверка и замена.
18. Реклама световая - монтаж.
19. Рубильник, разъединители - регулирование контактов на одновременное включение и отключение.
20. Центрифуга - ревизия с чисткой тарелок.
21. Щиты силовой или осветительной сети со сложной схемой (более восьми групп) - изготовление и установка.
22. Электродвигатели асинхронные с фазовым ротором мощностью до 500 кВт - разборка и сборка.
23. Электродвигатели короткозамкнутые мощностью до 1000 кВт - разборка и сборка.
24. Электродвигатели взрывобезопасного исполнения мощностью до 50 кВт - разборка, ремонт и сборка.
25. Электроинструмент - разборка, ремонт и сборка.

26. Якоря, магнитные катушки, щеткодержатели электромашин - ремонт и замена.

1.9. Цель и планируемые результаты освоения программы.

Цель: формирование и развитие у обучающихся знаний и умений, необходимых для выполнения работ по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 3 разряда.

Программа направлена на освоение следующих общих и профессиональных компетенций:

Код	Наименование общепрофессиональных компетенций и (или) общих (общекультурных) компетенций или универсальных компетенций
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами
ОК 7	Эффективно и грамотно применять полученные профессиональные знания, умения, навыки

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД	Техническое обслуживание, ремонт и монтаж электрооборудования, кабельных и воздушных линий напряжением до 1000 В.
ПК 1	Техническое обслуживание, ремонт и монтаж электропроводок и электрических схем напряжением до 1000 В.
ПК 2	Техническое обслуживание и монтаж электроизмерительных приборов.
ПК 3	Техническое обслуживание, ремонт и монтаж кабельных и воздушных линий напряжением до 1000 В.
ПК 4	Техническое обслуживание, ремонт и монтаж электрических аппаратов напряжением до 1000 В.
ПК 5	Техническое обслуживание, ремонт и монтаж электрических машин напряжением до 1000 В.
ПК 6	Техническое обслуживание, ремонт и монтаж осветительных электроустановок

ПК 1. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж электропроводок и электрических схем напряжением до 1000 В:

Трудовые действия	Подготовка и обслуживание рабочего места
	Диагностика технического состояния электропроводок и электрических схем напряжением до 1000 В
	Профилактическое обслуживание электропроводок и электрических схем напряжением до 1000 В
	Разметка под монтаж электропроводок и электрических схем напряжением до 1000 В
	Прокладка электропроводки
	Сборка электрических схем напряжением до 1000 В
	Восстановление поврежденных электропроводок и электрических схем напряжением до 1000 В
	Проведение установленных испытаний электропроводок и электрических схем напряжением до 1000 В
	Контроль качества выполненных работ
Необходимые умения	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с правилами организации рабочего места, требованиями охраны труда, пожарной и промышленной экологической безопасности
	Подбирать электротехнические материалы
	Читать принципиальные и монтажные схемы
	Производить осмотр и очистку электропроводок и электрических схем напряжением до 1000 В
	Производить проверку заземления электропроводок и электрических схем напряжением до 1000 В
	Производить проверку состояния изоляции электропроводок напряжением до 1000 В
	Производить проверку крепления электропроводок и элементов электрических схем напряжением до 1000 В
	Производить проверку целостности электрических соединений
	Производить проверку натяжения электропроводок напряжением до 1000 В
	Размечать конструкции и оборудование для прокладки электропроводок напряжением до 1000 В
	Производить плоскостную и пространственную разметку конструкций и оборудования
	Выполнять пробивные работы
	Проводить крепежные работы
	Выполнять укладку проводов
	Разделявать, сращивать, изолировать и паять провода напряжением до 1000 В
	Устанавливать элементы электрических схем напряжением до 1000 В на различных конструкциях и оборудовании
	Соединять элементы электрических схем напряжением до 1000 В

	1000 В между собой в требуемой последовательности
	Контролировать параметры работы электрических схем напряжением до 1000 В
	Выполнять поиск и устранение неисправностей в смонтированных электропроводах и электрических схемах напряжением до 1000
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с правилами организации рабочего места, требованиями охраны труда, пожарной и промышленной экологической безопасности
	Определять пригодность к эксплуатации смонтированных и отремонтированных электропроводок и электрических схем напряжением до 1000
	Устанавливать соответствие качества выполненного технического обслуживания, ремонта и монтажа электропроводок и электрических схем напряжением до 1000 В требованиям технической документации
	Соблюдать правила охраны труда, пожарной и промышленной экологической безопасности
Необходимые знания	Правила чтения принципиальных и монтажных схем
	Способы измерения электрических величин
	Правила подбора электротехнических материалов
	Правила устройства электроустановок
	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей
	Межотраслевые правила охраны труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок
	Способы разметки конструкций и оборудования для прокладки электропроводок напряжением до 1000 В
	Правила последовательного и параллельного соединения проводников, приборов и источников тока
	Правила разделки, сращивания, спайки и изоляции проводов
	Технология монтажа электропроводок напряжением до 1000 В
	Правила подключения электропроводок к электрическим машинам и аппаратам напряжением до 1000 В
	Типовые дефекты при монтаже электропроводок напряжением до 1000 В
	Способы устранения дефектов электропроводок напряжением до 1000 В
	Периодичность и правила проверки изоляции электропроводок напряжением до
	Технология монтажа электрических схем напряжением до 1000 В с использованием проводов различных типов
	Способы контроля параметров работы электрических схем напряжением до 1000 В
Типовые неисправности в работе электрических схем	

	напряжением до 1000 В и способы их устранения
	Способы контроля качества выполненных работ
	Правила организации рабочего места
	Требования охраны труда, пожарной и промышленной экологической

ПК 2. Техническое обслуживание и монтаж электроизмерительных приборов:

Трудовые действия	Подготовка и обслуживание рабочего места
	Диагностика технического состояния электроизмерительных приборов
	Профилактическое обслуживание электроизмерительных приборов
	Подключение электроизмерительных приборов к электрическим цепям
	Контроль качества выполненных работ
Необходимые умения	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с правилами организации рабочего места, требованиями охраны труда, пожарной и промышленной экологической безопасности
	Читать принципиальные и монтажные схемы
	Подбирать электротехнические материалы
	Определять пригодность электроизмерительных приборов
	Определять и проверять класс точности электроизмерительных приборов
	Выполнять измерения электрических величин с помощью контрольно-измерительных приборов
	Производить очистку элементов электроизмерительных приборов
	Выполнять настройку электроизмерительных приборов
	Выполнять замену контактных элементов электроизмерительных приборов
	Подсоединять электроизмерительные приборы к электрооборудованию в соответствии с требованиями технической документации
	Проверять правильность присоединения электроизмерительных приборов к электрооборудованию
	Соблюдать правила охраны труда, пожарной и промышленной экологической безопасности
	Необходимые знания
Способы измерения электрических величин	
Правила подбора электротехнических материалов	
Правила устройства электроустановок	
Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей	
Межотраслевые правила охраны труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок	
Назначение и область применения электроизмерительных приборов	

	Схемы включения электроизмерительных приборов для измерения различных величин (напряжения, силы тока, мощности, частоты и др.)
	Правила технического обслуживания электроизмерительных приборов
	Правила определения класса точности электроизмерительных приборов
	Способы настройки электроизмерительных приборов
	Правила дефектации электроизмерительных приборов
	Способы контроля качества выполненных работ
	Правила организации рабочего места
	Требования охраны труда, пожарной и промышленной экологической безопасности

ПК 3. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж кабельных и воздушных линий:

Трудовые действия	Подготовка и обслуживание рабочего места.
	Диагностика технического состояния кабельных и воздушных линий напряжением до 1000 В.
	Профилактическое обслуживание кабельных и воздушных линий напряжением до 1000 В.
	Прокладка кабельных и воздушных линий напряжением до 1000 В Восстановление поврежденных кабельных и воздушных линий напряжением до 1000 В.
	Проведение установленных испытаний кабельных и воздушных линий напряжением до 1000 В.
	Контроль качества выполненных работ.
Необходимые умения	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с правилами организации рабочего места, требованиями охраны труда, пожарной и промышленной экологической безопасности.
	Читать принципиальные и монтажные схемы.
	Подбирать электротехнические материалы.
	Выполнять прогрев кабеля электрическим током.
	Производить раскатку и укладку кабелей.
	Выполнять разделку и сращивание жил кабелей пайкой и опрессовкой. Выполнять изоляцию проводов.
	Производить защиту кабеля от механических повреждений.
	Выполнять осмотр кабельных колодцев и очистку отверстий блоков, проложенных между ними.
	Производить защитное заземление кабельных линий напряжением до 1000 В. Выполнять прозвонку уложенных кабельных линий напряжением до 1000 В. Проводить поиск и устранение неисправностей кабельных линий напряжением до 1000 В.
Выполнять частичную и полную замену кабельных линий	

	напряжением до 1000 В.
	Выполнять осмотр опор, проводов, изоляторов и арматуры для крепления перед монтажом воздушных линий напряжением до 1000 В.
	Производить очистку изоляторов перед монтажом.
	Осуществлять монтаж изоляторов.
	Выполнять подъем проводов на промежуточные опоры.
	Выполнять натяжку проводов.
	Выполнять крепление проводов на анкерных и на промежуточных опорах. Производить заземление опор. Наносить постоянные знаки на опоры.
	Выполнять верховые осмотры воздушных линий напряжением до 1000 В. Производить очистку элементов воздушных линий напряжением до 1000 В. Проверять целостность вязок. Проверять состояние изоляторов. Проверять состояние опор и их крен.
	Проверять целостность бандажей и заземляющих устройств.
	Проверять состояние разрядников либо ограничителей перенапряжения (ОПН).
	Проверять состояние вводных ответвлений и предохранителей.
	Проверять состояние кабельных воронок и спусков. Выполнять перетяжку болтов, гаек и бандажей. Измерять сопротивление заземления.
	Производить перетяжку отдельных участков проводов воздушных линий напряжением до 1000 В.
	Выполнять замену бандажей.
	Выполнять замену изоляторов.
	Выполнять ремонт разрядников и ОПН.
	Проверять наличие постоянных знаков на опорах.
	Определять пригодность к эксплуатации смонтированных и отремонтированных кабельных и воздушных линий напряжением до 1000 В.
	Устанавливать соответствие качества выполненного технического обслуживания, ремонта и монтажа кабельных и воздушных линий напряжением до 1000 В требованиям технической документации.
	Соблюдать правила охраны труда, пожарной и промышленной экологической безопасности.
Необходимые знания	Правила чтения принципиальных и монтажных схем. Способы измерения электрических величин. Правила подбора электротехнических материалов. Правила устройства электроустановок.
	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Межотраслевые правила охраны труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок.

	Схемы кабельных и воздушных линий напряжением до 1000 В.
	Протоколы измерения сопротивления изоляции кабелей перед включением.
	Особенности укладки кабельных и воздушных линий напряжением до 1000 В.
	Способы прогрева кабеля электрическим током.
	Способы соединения токоведущих жил кабелей.
	Правила раскатки и укладки кабеля.
	Способы защиты кабеля от механических повреждений.
	Правила маркировки кабельных линий.
	Схемы фазирования кабелей.
	Способы заземления кабелей.
	Периодичность и правила осмотра кабельных линий.
	Периодичность и правила испытаний кабельных линий.
	Типовые причины повреждения кабелей и изоляции кабелей.
	Способы определения мест повреждений кабельных линий напряжением до 1000 В.
	Технология ремонта кабельных линий напряжением до 1000 В. Периодичность и правила осмотра воздушных линий напряжением до 1000 В. Правила подготовки элементов воздушных линий к монтажу. Технология монтажа воздушных линий. Способы заземления опор.
	Правила охраны высоковольтных электрических сетей. Способы испытаний смонтированных воздушных линий. Постоянные знаки, наносимые на воздушные линии.
	Периодичность и правила проведения операций по техническому обслуживанию воздушных линий напряжением до 1000 В. Способы ремонта воздушных линий напряжением до 1000 В. Способы испытаний отремонтированных воздушных линий.
	Правила организации рабочего места.
	Требования охраны труда, пожарной и промышленной экологической безопасности

ПК 4 Техническое обслуживание, ремонт и монтаж электрических аппаратов напряжением до 1000 В.

Трудовые действия	Подготовка и обслуживание рабочего места.
	Профилактическое обслуживание электрических аппаратов напряжением до 1000В.
	Диагностика технического состояния электрических аппаратов напряжением до 1000В.
	Восстановление работоспособности электрических аппаратов напряжением до 1000В.
	Установка электрических аппаратов напряжением до 1000В на различных конструкциях и оборудовании в

	соответствии с требованиями технической документации.
	Проведение установленных испытаний электрических аппаратов напряжением до 1000В.
	Контроль качества выполненных работ.
Необходимые умения	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с правилами организации рабочего места, требованиями охраны труда, пожарной и промышленной экологической безопасности.
	Читать принципиальные и монтажные схемы.
	Подбирать электротехнические материалы
	Проверять соответствие электрических аппаратов напряжением до 1000 В условиям эксплуатации и нагрузке.
	Проверять крепление электрических аппаратов напряжением до 1000 В.
	Производить очистку, промывку и сушку электрических аппаратов напряжением до 1000 В.
	Проверять исправность подключенной к аппаратам электропроводки и сетей заземления.
	Проверять исправность элементов электрических аппаратов напряжением до 1000 В .Проверять уровень и температуру масла, отсутствие течи .Производить доливку масла (при необходимости).
	Контролировать нагрев элементов электрических аппаратов напряжением до 1000 В. Проверять наличие соответствующих надписей на щитках, панелях и электрических аппаратах напряжением до 1000 В.
	Проверять наличие и исправность механической блокировки.
	Выполнять регулировку одновременности включения и отключения ножей рубильников и переключателей.
	Выполнять замену предохранителей и плавких вставок.
	Проверять работу сигнальных устройств и целостность пломб на реле и других электрических аппаратах напряжением до 1000 В.
	Подсоединять электрические аппараты напряжением до 1000 В к электрическим цепям в соответствии с требованиями технической документации. Производить замену электрических аппаратов напряжением до 1000 В. Выполнять поиск и устранение неисправностей в электрических аппаратах напряжением до 1000 В.
	Выполнять частичную и полную разборку электрических аппаратов напряжением до 1000 В.
Производить дефектацию деталей электрических аппаратов напряжением до 1000 В. Производить замену изношенных и вышедших из строя деталей электрических аппаратов напряжением до 1000 В. Выполнять восстановление надписей и маркировок.	

	<p>Определять пригодность к эксплуатации смонтированных и отремонтированных электрических аппаратов напряжением до 1000 В.</p> <p>Устанавливать соответствие качества выполненного технического обслуживания, ремонта и монтажа электрических аппаратов напряжением до 1000 В требованиям технической документации.</p> <p>Соблюдать правила охраны труда, пожарной и промышленной экологической безопасности.</p>
Необходимые знания	Правила чтения принципиальных и монтажных схем.
	Способы измерения электрических величин.
	Правила подбора электротехнических материалов.
	Правила устройства электроустановок.
	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.
	Межотраслевые правила охраны труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок.
	Устройство, назначение и область применения электрических аппаратов напряжением до 1000 В.
	Периодичность и правила технического обслуживания электрических аппаратов напряжением до 1000 В.
	Технология частичной и полной разборки электрических аппаратов напряжением до 1000В.
	Правила дефектации деталей и отдельных узлов электрических аппаратов напряжением до 1000В.
Способы ремонта электрических аппаратов напряжением до 1000 В. Способы восстановления надписей и маркировок. Способы контроля качества выполненных работ. Правила организации рабочего места.	
Требования охраны труда, пожарной и промышленной экологической безопасности.	

ПК 5 Техническое обслуживание, ремонт и монтаж электрических машин напряжением до 1000 В.

Трудовые действия	Подготовка и обслуживание рабочего места.
	Профилактическое обслуживание электрических машин напряжением до 1000 В.
	Диагностика технического состояния электрических машин напряжением до 1000 В.
	Восстановление работоспособности электрических машин напряжением до 1000 В.
	Выполнение подключения электрических машин напряжением до 1000 В к различному оборудованию.
	Проведение установленных испытаний электрических машин напряжением до 1000 В.
	Контроль качества выполненных работ.
Необходимые	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с

умения	<p>правилами организации рабочего места, требованиями охраны труда, пожарной и промышленной экологической безопасности.</p> <p>Читать принципиальные и монтажные схемы.</p> <p>Подбирать электротехнические материалы.</p> <p>Проверять состояние питающих кабелей.</p> <p>Проверять состояние рабочего и защитного заземления.</p> <p>Проверять соответствие электрических машин напряжением до 1000 В условиям эксплуатации и нагрузке.</p> <p>Проверять крепление электрических машин напряжением до 1000 В. Производить очистку, промывку и сушку электрических машин напряжением до 1000 В.</p> <p>Проверять исправность элементов электрических машин напряжением до 1000 В.</p> <p>Контролировать нагрев элементов электрических машин напряжением до 1000 В.</p> <p>Подсоединять электрические машины напряжением до 1000 В к источникам электропитания и электрическим цепям.</p> <p>Производить частичную и полную разборку электрических машин напряжением до 1000 В.</p> <p>Осуществлять дефектацию деталей электрических машин напряжением до 1000 В.</p> <p>Производить замену изношенных и вышедших из строя деталей электрических машин напряжением до 1000 В.</p> <p>Выполнять послеремонтную окраску электрических машин напряжением до 1000 В.</p> <p>Определять пригодность к эксплуатации смонтированных и отремонтированных электрических машин напряжением до 1000 В. Устанавливать соответствие качества выполненного технического обслуживания, ремонта и монтажа электрических машин напряжением до 1000 В требованиям технической документации.</p> <p>Соблюдать правила охраны труда, пожарной и промышленной экологической безопасности.</p>
Необходимые знания	<p>Правила чтения принципиальных и монтажных схем.</p> <p>Способы измерения электрических величин.</p> <p>Правила подбора электротехнических материалов.</p> <p>Правила устройства электроустановок.</p> <p>Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.</p> <p>Межотраслевые правила охраны труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок.</p> <p>Устройство, назначение и область применения электрических машин напряжением до 1000 В.</p> <p>Периодичность и правила технического обслуживания электрических машин напряжением до 1000 В.</p> <p>Схемы подключения асинхронных и синхронных машин</p>

	напряжением до 1000 В.
	Схемы подключения электрических машин постоянного тока.
	Периодичность осмотра электрических машин напряжением до 1000 В.
	Способы испытаний электрических машин.
	Правила дефектации электрических машин напряжением до 1000 В.
	Типовые неисправности машин постоянного тока и способы их устранения.
	Типовые неисправности асинхронных машин и способы их устранения.
	Типовые неисправности синхронных машин и способы их устранения.
	Способы сушки электрических машин напряжением до 1000 В.
	Способы разборки электрических машин напряжением до 1000 В.
	Способы ремонта узлов и деталей электрических машин.
	Технология сборки электрических машин напряжением до 1000 В.
	Правила оформления рабочей документации.
	Способы испытания электрических машин напряжением до 1000 В.
	Способы контроля качества выполненных работ.
	Правила организации рабочего места.
	Требования охраны труда, пожарной и промышленной экологической безопасности

ПК 6 Техническое обслуживание, ремонт и монтаж осветительных электроустановок.

Трудовые действия	Подготовка и обслуживание рабочего места.
	Профилактическое обслуживание осветительных электроустановок.
	Диагностика технического состояния осветительных электроустановок.
	Восстановление работоспособности осветительных электроустановок.
	Сборка различных осветительных электроустановок.
	Проведение установленных испытаний осветительных электроустановок.
	Контроль качества выполненных работ.
Необходимые умения	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с правилами организации рабочего места, требованиями охраны труда, пожарной и промышленной экологической безопасности.
	Читать принципиальные и монтажные схемы.

	Выполнять необходимые измерения.
	Выполнять осмотр осветительных электроустановок.
	Производить защитное заземление.
	Производить очистку осветительных электроустановок с установленной периодичностью.
	Проверять состояние изоляции осветительных электроустановок.
	Проверять целостность и крепление осветительной арматуры.
	Разделять, сращивать, изолировать и паять провода напряжением до 1000 В.
	Заряжать и обслуживать сложную осветительную арматуру (взрывонепроницаемую) с лампами накаливания и устанавливать люминесцентные светильники.
	Подсоединять осветительные электроустановки к источникам электропитания и электрическим цепям.
	Выявлять типовые неисправности и повреждения осветительных электроустановок.
	Заменять лампы и светильники различных марок.
	Заменять пускорегулирующую аппаратуру в люминесцентных светильниках и ремонтировать арматуру.
	Определять пригодность к эксплуатации смонтированных и отремонтированных осветительных электроустановок.
	Устанавливать соответствие качества выполненного технического обслуживания, ремонта и монтажа осветительных электроустановок требованиям технической документации.
	Соблюдать правила охраны труда, пожарной и промышленной экологической безопасности.
Необходимые знания	Правила чтения принципиальных и монтажных схем.
	Основы электротехники.
	Способы измерения электрических величин.
	Правила подбора электротехнических материалов.
	Правила последовательного и параллельного соединения проводников, приборов и источников тока.
	Правила устройства электроустановок.
	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.
	Межотраслевые правила охраны труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок
	Устройство и область применения осветительных электроустановок.
	Технология монтажа осветительных электроустановок.
	Принцип действия и устройство пускорегулирующей аппаратуры светильников с люминесцентными лампами с бесстартерной схемой управления.

	Приемы и способы сращивания и пайки проводов напряжением до 1000 В.
	Способы защиты осветительного электрооборудования от перенапряжений.
	Способы контроля качества выполненных работ.
	Правила организации рабочего места.
	Требования охраны труда, пожарной и промышленной экологической безопасности

**2. Учебный план основной программы профессионального обучения
повышения квалификации рабочих
«Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»
3 разряда**

№ п/п	Наименование дисциплин и тем разделов,	Всего часов	В том числе:		Формы контроля
			лекции	практич. занятия	
	Теоретическое обучение				
1.	Введение. Экономический курс.	3	3		
2.	Общетехнический курс				
2.1	Электроматериаловедение	8	8		
2.2.	Чтение чертежей и схем	9		9	
2.3.	Электротехника	8	8		
2.3.1.	Постоянный ток.	6	6		
2.3.2.	Электромагнетизм и магнитные цепи	4	4		
2.3.3.	Переменный ток. Трехфазный переменный ток	10	10		
2.3.4.	Электроизмерительные приборы и измерения	8	4	4	
2.3.5.	Трансформаторы	8	8		
2.3.6.	Электрические машины.	8	6	2	
2.3.7.	Аппараты управления.	6	6	2	
2.3.8.	Электрооборудование подстанций и распределительных устройств. Защита от повреждений.	6	6		
2.3.9.	Режим нейтралей в электроустановках. Заземляющие устройства. Грозозащита.	6	6		
2.4.	Охрана труда	8	4	4	
3.	Специальный курс. Специальная технология.				
3.1.	Введение	2	2		
3.2.	Сведения о деталях электрооборудования и их соединениях	6	6		
3.3.	Сведения об электрических установках	6	6		
3.4.	Основы электромонтажных работ	8	4	4	
3.5.	Организация системы технического обслуживания и ремонта электрооборудования	8	8		

	промышленного предприятия				
3.6.	Устройство, монтаж, техническое обслуживание и ремонт осветительных установок	8	6	2	
3.7.	Устройство, техническое обслуживание и ремонт электрических аппаратов напряжением до 1000В	10	6	4	
3.8.	Устройство, техническое обслуживание и ремонт трансформаторов	6	4	2	
3.9.	Устройство, техническое обслуживание и ремонт электрических машин	6	4	2	
3.10.	Основные сведения о такелажных работах	4	2	2	
	Производственное обучение				
1.	Знакомство с предприятием. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	6	2	4	
2.	Слесарно-сборочные работы	6	2	4	
3.	Выполнение несложных работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования	10	2	8	
4.	Самостоятельное выполнение работ электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования	15		15	
	Итоговая аттестация				
1.	Практическая квалификационная работа	4		4	
2	Проверка теоретических знаний	4	4		
	Итого:	207			