

Аннотация
к рабочей программе учебной дисциплины ОП.02
Электротехника

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Электротехника разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), входящей в состав укрупненной группы профессий 13.00.00. Электро- и теплоэнергетика.

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), входящей в состав укрупненной группы профессий 13.00.00. Электро- и теплоэнергетика.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина ОП.02 «Электротехника» входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины: В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании;

- рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин электрических машин и механизмов;
- проводить электрические измерения основных электрических величин;
- читать электрические схемы принципиальные, монтажные, соединений, подключения;
- составлять несложные электрические схемы с использованием специализированного программного обеспечения;
- выбирать и рассчитывать сечение проводов и кабелей по допустимой токовой нагрузке;
- выбирать и рассчитывать схемы соединения силовой и осветительной нагрузок при включении их в трехфазную цепь
- рассчитывать характеристики магнитного поля
- рассчитывать ,параметры неразветвленных цепей переменного синусоидального тока и строить векторные диаграммы
- □ определять параметры трансформаторов при различных режимах работы
- определять скольжение, вращающий момент и строить механическую характеристику асинхронных двигателей
- определять характеристики биполярных транзисторов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей;

- сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов;
- основные типы электрических схем, правила выполнения и чтения электрических схем;
- условные графические и буквенно-цифровые обозначения электротехнических приборов, электрических машин и трансформаторов и др. электротехнических устройств;
- основные элементы электрических сетей;
- принципы действия, устройство, основные характеристики, область применения и классификацию электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения;
- двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия, правила пуска, остановки;
- способы экономии электроэнергии;
- правила техники безопасности при работе с электроизмерительными приборами
- различные методы расчета сложных электрических цепей
- особенности расчета электрических цепей с нелинейными элементами
- метод расчета намагничивающей силы по заданной магнитной индукции при известных конструктивных параметрах магнитопровода и ферромагнитного материала
- методы представления электрических величин
- правила техники безопасности при эксплуатации трехфазных цепей
- режимы работы трансформаторов, схемы соединения обмоток трехфазного трансформатора

- потери и КПД двигателей постоянного тока
- способы регулирования частоты вращения якоря двигателя постоянного тока
- способы регулирования частоты вращения асинхронных двигателей
- устройство и принцип действия цифровых приборов
- проблемы энергосбережения и современные средства контроля за расходом и качеством электроэнергии

Данная дисциплина «работает» на формирование профессиональных и общих компетенций

1.4. Перечень формируемых компетенций

ПК 1.1 Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.

ПК 1.2 Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.

ПК 1.3 Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.

ПК 1.4 Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.

ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.

ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.

ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.

ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.

ПК 3.2 Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.

ПК 3.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часов, в том числе:

-обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 52 часа;

-самостоятельной работы обучающегося 26 часа.