

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Электротехника и электроника

Направление подготовки – 27.03.02 Управление качеством

Управление качеством в производственно-технологических системах

Форма подготовки (очная)

Дисциплина Электротехника и электроника относится к базовой части профессионального цикла Б1.Б.20. Трудоемкость дисциплины 4 з.е. (144 час).

Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами при изучении: «Высшая математика», «Математический анализ», «Физика», «Начертательная геометрия», «Инженерная графика».

Цель изучения дисциплины «Электротехника и электроника» является ознакомление студентов: с электромагнитными явлениями и их применением для решения проблем энергетики, электроники, электрических машин, автоматики и вычислительной техники при разработке современных электротехнических устройств; с границами применимости теории электрических цепей, их основных законов, степени адекватности идеализированных элементов и реальных устройств; с концепцией деления цепей на линейные и нелинейные, с сосредоточенными и распределенными параметрами, деления режимов работы цепей на установившиеся (постоянного, синусоидального тока, периодическими токами и напряжениями) и переходные процессы; с понятиями сложной цепи в форме двух-, четырех- и многополюсников; со свойствами функций цепей, с точки зрения возможности их реализации, и методами анализа нелинейных цепей.

Задачи дисциплины:

1. ознакомить с одной из форм материи – электромагнитного поля и его проявлением в различных электротехнических устройствах;
2. научить студентов современным методам математического описания электромагнитных процессов в электрических цепях;
3. научить основным методам анализа электрических цепей;
4. научить, как работать с электрическими машинами, электронными устройствами;
5. показать, как грамотно поставить, провести и проанализировать эксперимент в электрической цепи: снять вольтамперные, частотные и другие характеристики.

Для успешного изучения дисциплины «Электротехника и электроника» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-7- Способность к самоорганизации и самообразованию	Знает	современные проблемы отечественной и зарубежной электроэнергетики и электротехники
	Умеет	быстро находить и анализировать актуальную информацию в области профессиональной деятельности; творчески воспринимать и использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области электроэнергетики;
	Владеет	способностью к быстрому восприятию новых теоретических и практических знаний в области профессиональной деятельности и навыками принятия самостоятельных решений с их использованием
ПК-2 – способностью применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги	Знает	терминологию, основные понятия и определения применяемых в электротехнике и электронике; показатели энергоэффективности эксплуатируемого электрооборудования; мероприятия по энергосбережению; методы наладки электрооборудования; основные технологические процессы подготовки новой продукции
	Умеет	использовать знания для решения прикладных задач по электрическим цепям и электротехническим устройствам
	Владеет	навыками математического описания физических процессов, имеющими место в электромагнитных устройствах оборудования

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Электротехника и электроника» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: «лекция-беседа», «групповая консультация».