АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Электротехника и электроника

по направлению подготовки: 27.03.03 «Системный анализ и управление»
по профилю «Системный анализ и управление в химических технологиях»
Квалификация выпускника: БАКАЛАВР
Выпускающая кафедра: Системотехники

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Электропривода и электротехники»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Электротехника и электроника» являются:
а) приобретение знаний в области электробезопасности;
б) получение теоретических знаний, которые могут быть использованы в инженерной и исследовательской деятельности при разработке, эксплуатации и обслуживании информационных систем;
в) получение навыков расчета и выбора электротехнических и электронных устройств.

2. Содержание дисциплины «Электротехника и электроника»:

Введение. Цели и задачи курса.
Линейные электрические цепи постоянного тока.
Линейные цепи переменного тока.
Трехфазные электрические цепи.
Магнитные цепи.
Трансформаторы.
Электротехнические измерения.
Переходные процессы в электрических цепях.
Нелинейные цепи постоянного тока.
Аппаратура управления и защиты.
Полупроводниковые приборы и устройства.
Выпрямители.
Инверторы. Преобразователи постоянного напряжения (конверторы) и частоты.
Усилители и генераторы.
Операционные усилители.
Импульсные устройства.
Логические устройства.
Цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи.
Оптоэлектронные приборы.
Электронные регуляторы.
Источники питания.
МикроЭВМ.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:
а) меры предосторожности и средства безопасности при работе с электрооборудованием;
б) классификацию электрических и магнитных цепей;
в) методы расчета и анализа электрических и магнитных цепей;
г) классификацию современных устройств электронной техники;
д) конструкции, принципы действия, характеристики и критерии выбора электромагнитных устройств, трансформаторов и электрических машин.
2) Уметь:
а) производить сборку и подключение электрических цепей, владеть методикой измерения

электрических величин;
б) осуществлять выбор электротехнических устройств на основании расчетных данных;
в) выполнять расчеты электрических и магнитных цепей.
3)Владеть:
а) навыками работы с электронными устройствами;
б) методами проведения физического эксперимента по исследованию характеристик электронных устройств;
в) опытом выбора полупроводниковых приборов при проектировании электронных устройств.

Зав. кафедрой Системотехники  Н.Н. Зиятдинов