

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.18 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.

Трёхфазные 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