

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.12 «Электротехника и электроника»

по направлению подготовки: 27.03.01 «Стандартизация и метрология»

по профилю «Метрология, стандартизация и сертификация»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: АХСМК

Кафедра-разработчик рабочей программы: Электропривода и электротехники

1. Цели освоения дисциплины «Электротехника и электроника»:

- а) формирование знаний о закономерностях, имеющих место в электрических, магнитных цепях и электромеханических процессах протекающих в электрических цепях производства и потребления электрической энергии постоянного и переменного токов,
- б) формирование понятий об устройстве и технических характеристиках основных электронных устройств,
- в) обучение способам применения основных математических методов и законов физики к решению электротехнических, электромеханических задач и задач промышленной электроники.

2. Содержание дисциплины «Электротехника и электроника»:

Понятия об электрических и магнитных цепях постоянного и переменного токов. Законы электрических и магнитных цепей. Устройство, принципы действия электротехнических устройств: электрических машин, электрических аппаратов и трансформаторов. Изучение элементной базы электронных устройств. Принцип действия, устройство и технические характеристики электронных усилителей, генераторов, выпрямителей, преобразователей напряжения и частоты. Принцип действия устройство электронных логических элементов. Принцип действия устройство цифровых измерителей и устройств хранения и передачи данных.

3. В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- а) Законы электрических и магнитных цепей;
- б) Устройство и принципы действия основных электротехнических устройств; (трансформаторы, электрические машины, устройства защиты и коммутации);
- в) Элементную базу устройств промышленной электроники.
- г) Принцип действия, устройство электронных усилителей, генераторов, преобразователей напряжения и частоты, устройство логических схем, устройство и принцип действия цифровых измерителей и устройств и устройств хранения и передачи данных.

Уметь:

- а) Рассчитывать параметры простейших электрических и магнитных цепей;
- б) «читать» электрические схемы простейших электронных устройств;
- в) проводить измерения параметров электрических, магнитных цепей и простейших электронных устройств;
- г) Обрабатывать результаты экспериментальных измерений, делать выводы.

Владеть:

Навыками применения законов электрических и магнитных цепей к решению практических задач электротехники и электроники.

Зав. каф. АХСМК



В.Ф. Сопин