

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Электроника»

Направление подготовки - 09.03.04 «Программная инженерия».

Направленность (профиль) - «Инженерия программного обеспечения и компьютерных систем».

Уровень образования - бакалавр.

Форма обучения - очная.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является развитие у студентов способности применять знание физических основ функционирования электронных устройств в инженерной практике.

Для достижения указанной цели решаются следующие задачи:

- Изучается элементная база электроники;
- Изучаются основы построения усилительных устройств;
- Изучаются методы аналогового преобразования спектрального состава сигналов;
- Изучаются методы аналого-цифрового и цифро-аналогового преобразования сигналов;
- Изучаются принципы функционирования средств измерений электрических величин.

2. Место модуля в структуре ОП

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

Для освоения дисциплины должны быть изучены следующие дисциплины или модули образовательной программы: «Специальные разделы мат. анализа» (модули «теория функций комплексного переменного», «Преобразование Фурье»), «Дифференциальные уравнения», «Математический анализ», «Дискретная математика», «Электротехника».

3. Краткое содержание дисциплины

В настоящем курсе «Электроника» материал представлен семью модулями. В первом модуле даются основные понятия о сигналах и их преобразовании в электронных устройствах. Во втором модуле рассматриваются принципы работы полупроводниковых приборов, дается их классификация и назначение. В третьем модуле рассматривается расчет усилительных каскадов переменного и постоянного тока, частотные и импульсные свойства усилителей электрических сигналов. В четвертом модуле изучается схемотехника аналоговых интегральных схем. В пятом модуле изучаются принципы построения схем на базе операционных усилителей, методика их расчета. В шестом модуле изучаются методы аналоговой фильтрации электрических сигналов. В седьмом модуле рассматривается построение вторичных источников питания.

Разработчик:

Доцент, к.т.н.

С.Н.Кузнецов