

Аннотация к рабочей программе дисциплины Схемотехника

Направление подготовки: 11.03.04 *Электроника и наноэлектроника*

Направленность (профиль):

Квалификация выпускника: бакалавр

Цель освоения дисциплины: повышение уровня знаний в области полупроводниковых приборов и интегральной микроэлектронной и наноэлектронной техники.

Задачами дисциплины являются:

- освоение типов производства изделий "система в корпусе" и микросборок;
- приобретение знаний и навыков выбора процесса получения изделия из действующего типового/группового технологического процесса или поиск аналога единичного процесса;
- формирование знаний по разработке физических и математических моделей электрических цепей и электронных схем;
- изучение основных характеристик и параметров электронных схем;
- научить анализу переходных процессов в схемах с учетом специфики их эксплуатации в реальных схемах;
- научить методике расчета электронных схем, в том числе с применением современных программ схемотехнического моделирования.

Объем дисциплины: 3 ЗЕТ / 108 часов

Семестр: 5

Краткое содержание основных разделов дисциплины:

№п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Усилительные транзисторные каскады.	Анализ каскадов в общем эмиттером и общим коллектором. Расчет основных параметров.
2	Обратные связи применительно к усилителям	Положения теории обратной связи. Параллельная обратная связь по напряжению. Последовательная обратная связь по току и напряжению.
3	Операционные усилители (ОУ)	Усилители постоянного тока. Параллельно-балансный каскад. Параметры ОУ. Линейные схемы ОУ. Схемы инвертирующих и неинвертирующих усилителей. Схемы сумматоров и разностных усилителей. Схемы интегрирующих и дифференцирующих усилителей.
4	Генераторы гармонических колебаний	Резонансные усилители. Расчет параметров. Генераторы гармонических колебаний - LC- и RC-генераторы.
5	Импульсные устройства	Транзисторный ключ. Компараторы одноходовые и двухходовые.

Форма промежуточной аттестации: экзамен