

3. Примерная учебная программа (МГТУ им. Н.Э. Баумана) дисциплины « Электроника »

Аннотация

Дисциплина входит в цикл общепрофессиональных дисциплин схемотехнической проектно-конструкторской подготовки и является базовой для специальных дисциплин кафедры, читается на 4 семестре в объеме 204 часов, из них 136 ч. аудиторной работы, в том числе лекций - 68 часов, семинаров - 34 часа, лабораторных работ - 34 часов.

Внеаудиторная работа в объеме 68 часов, из них 17 часов на самостоятельную проработку курса и 51 час на курсовую работу.

Дисциплина направлена на изучение:

- физических основ функционирования различных электронных приборов;
- классификации и назначения основных типов электронных приборов, физических основ их работы, характеристик, систем параметров и эквивалентных схем электронных приборов;
- типовых схемотехнических решений схем усилителей, источников питания, генераторов и формирователей импульсных сигналов, простых и сложных электронных ключей, элементов памяти;
- основ анализа и расчета электронных схем, в том числе с применением пакетов прикладных программ систем автоматизированного проектирования;
- методик обеспечения частотных, усилительных и других свойств усилителей, а также обеспечения заданного быстродействия, допустимой помехи, нагрузочной способности ключевых схем;
- тенденций развития физической структуры и схемотехники аналоговых и цифровых устройств.

Семинарские занятия ориентированы на изучение методик анализа и синтеза различных электронных устройств.

Лабораторные работы посвящены стендовым и модельным испытаниям аналоговых и цифровых устройств с применением реальных и виртуальных измерительных приборов.