

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.19 Электроника

Кафедра вычислительной техники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: приобретение навыков расчета режимов полупроводниковых приборов в электронных цепях, экспериментального исследования характеристик полупроводниковых диодов, биполярных и полевых транзисторов, тиристоров, фотоэлектрических и излучающих полупроводниковых приборов.

Задачи: изучение физических принципов действия, характеристик, моделей и особенностей основных типов полупроводниковых приборов, механизмов влияния условий эксплуатации на работу полупроводниковых приборов.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.19 «Электроника» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);

- способность проверять техническое состояние вычислительного оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры (ПК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: физические основы работы полупроводниковых приборов; основные типы активных полупроводниковых приборов, принципы действия, классификацию, области применения, основные параметры, обозначения и характеристики этих приборов; модели, зависимости характеристик и параметров от условий эксплуатации, типовые режимы использования изучаемых приборов.

Уметь: экспериментально определять параметры и характеристики основных полупроводниковых приборов, ставить и решать схемотехнические задачи, связанные с выбором системы элементов при заданных требованиях к параметрам (временным, мощностным, габаритным, надежностным); использовать активные приборы для построения базовых ячеек радиоэлектронных систем и применять модели приборов при анализе поведения базовых ячеек.

Владеть: методами выбора элементной базы для построения различных электронных устройств; представлениями о тенденциях развития электроники, элементной и технологической базы.

4. Общий объём дисциплины: 5 з.е. (180 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в третьем семестре очной формы обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.