

Аннотация дисциплины «Цифровая техника»

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 8 ЗЕТ (288 час).

Цель дисциплины:

- получение теоретических знаний о принципах и методах построения современных электронных устройств, современной элементной базы, методах цифровой обработки сигнала;
- получение практических навыков проектирования электронных устройств на основе современной элементной базы.

Задачами изучения дисциплины является освоение:

- теоретических основ цифровых устройств;
- принципов функционирования типовых функциональных модулей;
- методов анализа, синтеза и диагностики цифровых устройств;
- методов обеспечения надежности проектируемых электронных устройств.

Основные дидактические единицы (разделы):

- информационные основы построения цифровых устройств;
- элементная база и устройства обработки цифровой информации;
- цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи.

В результате изучения дисциплины «Цифровая техника» студент должен:

Знать:

информационные основы построения электронных промышленных устройств;

- основы алгебры логики, методы синтеза цифровых устройств;
- методы анализа последовательностных и комбинационных схем;
- основные типы цифровых микросхем и их параметры;
- принципы построения и параметры ЦАП и АЦП;
- основы теории цифровой обработки сигнала;
- основы теории построения систем сбора информации, управления и регулирования;
- основные этапы проектирования, методы проектирования и обеспечения надежности электронных устройств.

Уметь:

- выполнять анализ предметной области при проектировании электронных устройств;
- формулировать техническое задание на проектирование;
- синтезировать и рассчитывать структурные схемы;
- разрабатывать и рассчитывать принципиальные схемы электронных устройств;
- производить выбор компонентов электронных схем.

Владеть: методами синтеза и расчета принципиальных схем электронных устройств.

Виды учебной работы: лекции, лабораторный практикум.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.