

## Курсовое проектирование (методические указания)

Целью курсового проектирования является:

- Формирование навыков применения основ микропроцессорной техники при разработке устройств на основе микропроцессорных систем;
- Использование особенностей проектирования устройств на основе микропроцессорных систем;
- Совершенствование приемов проектирование устройств на микропроцессорных системах с использованием персональных компьютеров;
- Развитие умений алгоритмизации, программирования и решения инженерно-технических задач с помощью ЭВМ.

Тематика курсовых проектов весьма разнообразна и охватывает все разделы учебной дисциплины. Каждый студент получает в качестве задания проектирование и разработку оригинального устройства на основе микропроцессорных систем. Это позволяет развивать у студентов навыки самостоятельного решения поставленных задач, умение находить решение в нестандартных ситуациях, уменьшает вероятность заимствования и использования методов и подходов, предложенных другими студентами.

Во время выполнения курсовых проектов разрабатываются различные устройства, в основе которых лежат микропроцессоры и микроконтроллеры. В качестве таких устройств могут выступать: всевозможные РЭС специального и бытового назначения; промышленные устройства с программным управлением; устройства, основанные на персональных компьютерах и их составных частях и различные другие приборы в основе которых лежат микропроцессорные системы.

В качестве исходных данных к проекту служат наименование разрабатываемого устройства, перечень его функций и используемый микропроцессор или микроконтроллер.

Пояснительная записка должна содержать следующие разделы:

1. Введение
2. Постановка задачи
3. Анализ исходных данных. Функциональная спецификация задачи
  - Список функций выполняемых системой
  - Описание интерфейса между системой и пользователем
4. Предварительное проектирование системы
  - Разбиение системы на подсистемы или модули
  - Построение структурной схемы аппаратной части системы
5. Проектирование аппаратных средств системы. Разработка функциональной и принципиальной схемы устройства
6. Проектирование программного обеспечения
  - Разработка схемы алгоритма работы системы
  - Разработка программы в машинных командах микропроцессора или микроконтроллера
7. Заключение

#### 8.Список используемой литературы

Подготовка к курсовому проектированию ведется во время лекционных, лабораторных и практических занятий.