

Аннотация дисциплины Б.1.1.27 Дисциплина. Микропроцессорные устройства

Дисциплина "Микропроцессорные устройства" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Проектирование и технология электронно-вычислительных средств" направления подготовки "11.03.03 Конструирование и технология электронных средств".

Дисциплина изучается в 6 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 116/5 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме курсовая работа, экзамен. Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ОПК-3 Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности
2. ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Основные этапы проектирования и отладки программного обеспечения. Языки высокого уровня.
2. Микропроцессорные системы управления. Архитектурные особенности микропроцессорных устройств.
3. Типы корпуса процессоров. Технология изготовления интегральных схем. Общие положения об обозначении импортных цифровых интегральных схем.
4. Микроконтроллеры семейства MCS-51. Микроконтроллеры семейства Motorola. .
5. Микроконтроллеры AVR. Микроконтроллеры PICmicro
6. Аналоговый ввод/вывод микропроцессорной системы. Таймеры микропроцессорной системы. Параллельный ввод-вывод данных.
7. Последовательный ввод\вывод данных микропроцессорной системы. Микроконтроллерная сеть.
8. Подключение светодиодов. Подключение 7-сегментных светодиодных индикаторов. Схема управления с матричной клавиатуры. Управление жидкокристаллическим индикатором.
9. Управление соленоидом и реле. Управление электродвигателем. Управление шаговым двигателем. Управление высоковольтной нагрузкой.

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: лекционные занятия, практические и лабораторные занятия, процедуры самообучения.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания, информационные, классическая лекция.