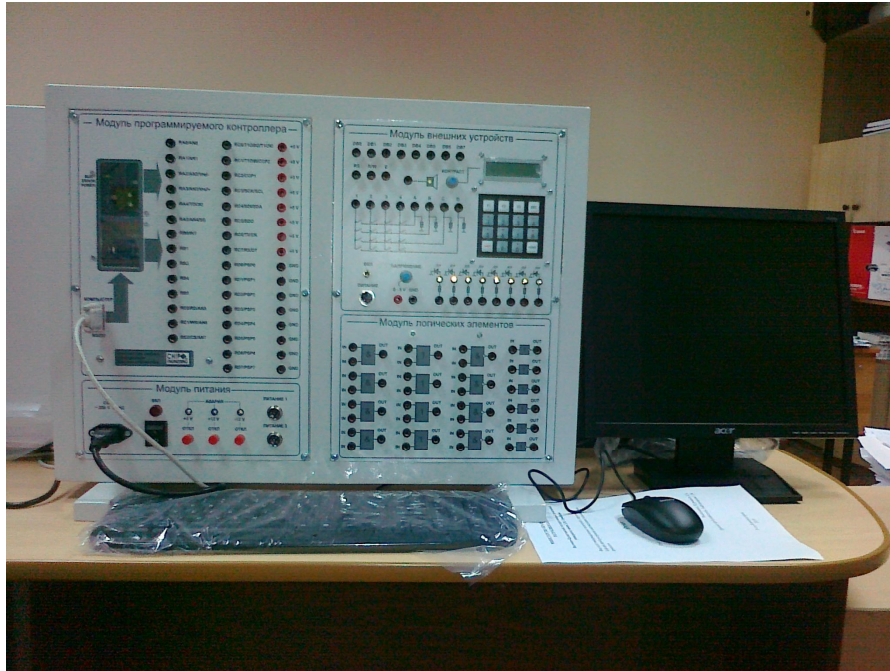




# Лабораторный комплекс «Микросхемотехника и микропроцессорная техника»



## Лабораторный комплекс позволяет:

Проектировать, собирать и отлаживать цифровые схемы разрабатываемых электронных устройств, осваивать внутреннюю структуру микроконтроллеров (МК), их программирование, схемы внешних соединений МК, структуру и программирование жидкокристаллических модулей (ЖКМ), работу с аналого-цифровыми преобразователями (АЦП), широтно-импульсными модуляторами (ШИМ), компараторами, программируемыми таймерами, а также структуру, организацию и протоколы обмена различных портов связи. Лабораторный комплекс оснащен всеми необходимыми приборами для подачи сигналов и снятия основных параметров работы схем.

## Лабораторный комплекс «Микросхемотехника и микропроцессорная техника» может использоваться для проведения следующих лабораторных работ:

- изучение возможностей программной среды MPLAB
- приобретение начальных навыков программирования, компиляции и выполнения простых программ для микроконтроллера PIC16F877
- ознакомление с внутренней и внешней структурой микроконтроллера PIC16F877
- исследование выполнения отдельных команд, простых программ
- изучение операторов установки битов и операций сдвига
- приобретение навыков работы с числами в шестнадцатеричном коде
- изучение команд логических операций и переходов
- знакомство с регистрами, изучение команд управления, байтовых логических операций, программных способов маскирования данных, использования косвенной адресации
- обучение программированию ввода с клавиатуры
- исследование особенностей записи и обращения к подпрограммам
- изучение методов использования стека при создании программ
- обучение программированию жидкокристаллического индикатора (ЖКИ)
- изучение таймерных функций процессора, режимов работы таймера
- обучение способам организации прерываний, инициализация различных видов прерываний
- изучение принципов аналого-цифрового преобразования, приобретение навыков сбора схемы с аналоговыми сигналами.

## В комплект лабораторного комплекса входят;

- Стойка стенда
- Модуль внешних устройств (ЖКИ, звуковой излучатель, клавиатура, светодиодный индикатор)
- Модуль программируемого контроллера
- Модуль логических элементов
- Модуль питания
- Комплект соединительных кабелей
- Персональный компьютер