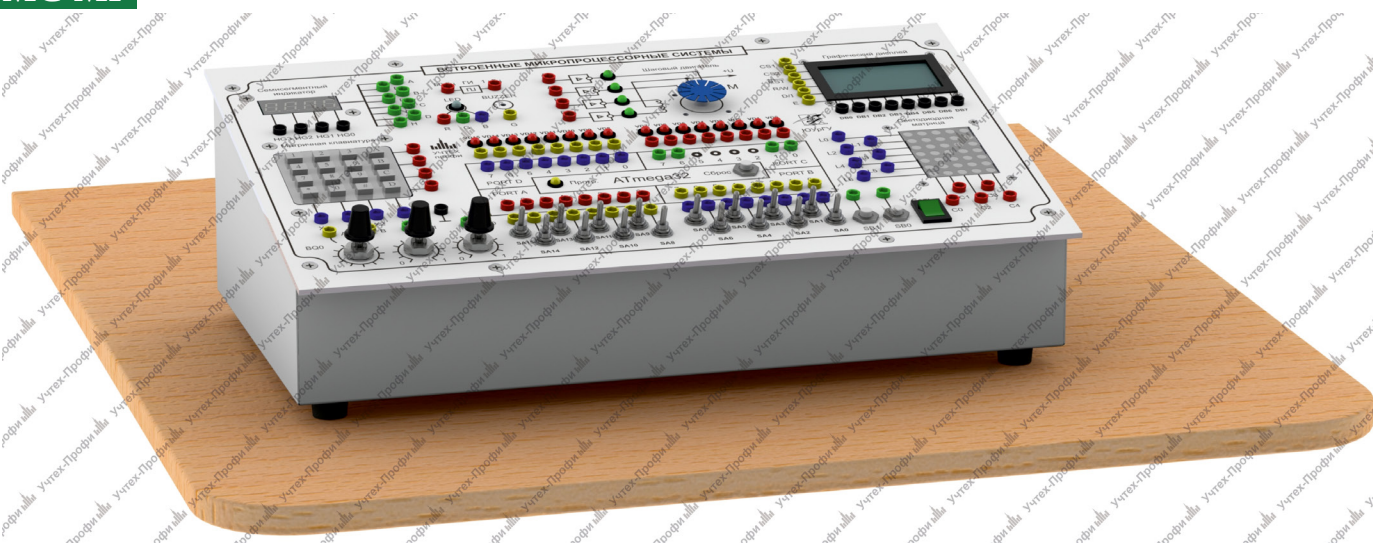


ВСТРОЕННЫЕ МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ СИСТЕМЫ

Ручное, компьютерное исполнения

ВМС-МР



Состав:

1. Моноблок «Встроенные микропроцессорные системы» содержащий: элементы управления и индикации, генератор импульсов прямоугольной формы, 8-разрядный микроконтроллер, встроенный программатор, шаговый электродвигатель, четырехразрядный семисегментный индикатор, матричную клавиатуру, механический энкодер, светодиодную матрицу, графический жидкокристаллический индикатор.
 2. Ноутбук.*
- * только исполнение МН.

Перечень лабораторных работ:

Раздел «Программирование на языке СИ»

1. Знакомство с лабораторным стендом.
2. Порты ввода/вывода.
3. Изучение 8-ми разрядных таймеров микроконтроллера.
4. Управление семисегментным индикатором от микроконтроллера.
5. Внешние прерывания микроконтроллера.
6. Программирование 16-разрядного таймера микроконтроллера.
7. Использование аналого-цифрового преобразователя микроконтроллера.

Раздел «Изучение устройств ввода/вывода»

1. Изучение принципов работы с матричной клавиатурой.
2. Изучение принципов работы с графическим индикатором и способов его программирования.
3. Изучение принципов работы с LED-матрицей.

Раздел «Микропроцессорные системы управления шаговым двигателем»

1. Исследование шагового электропривода.
2. Реализация системы управления шагового двигателя.
3. Изучение позиционных и скоростных возможностей шагового электропривода.
4. Определение степени приемистости шагового двигателя.

Раздел «Программирование на ассемблере»

1. Знакомство со средой программирования и отладки микроконтроллеров.
2. Порты ввода/вывода микроконтроллера.
3. Специальный регистр состояния SREG.
4. Стек. Реализация программной задержки.
5. Таймеры T0 и T2 в режиме подсчета временных интервалов.
6. Таймеры T0/T2. Режим широтно-импульсной модуляции.
7. 16-разрядный таймер T1. Режим подсчета временных интервалов.
8. 16-разрядный таймер T1. Режим широтно-импульсной модуляции.
9. Аналого-цифровой преобразователь микроконтроллера.
10. Динамическая индикация символов.
11. АЦП и динамическая индикация.
12. Внешние прерывания.

Технические характеристики:

Характеристики	ВМС-МН	ВМС-МР
Габариты, мм	400x250x100	400x250x100
Масса, кг	10	5
Напряжение электропитания, В	220	220
Потребляемая мощность, ВА	50	50

ВМС-МН

