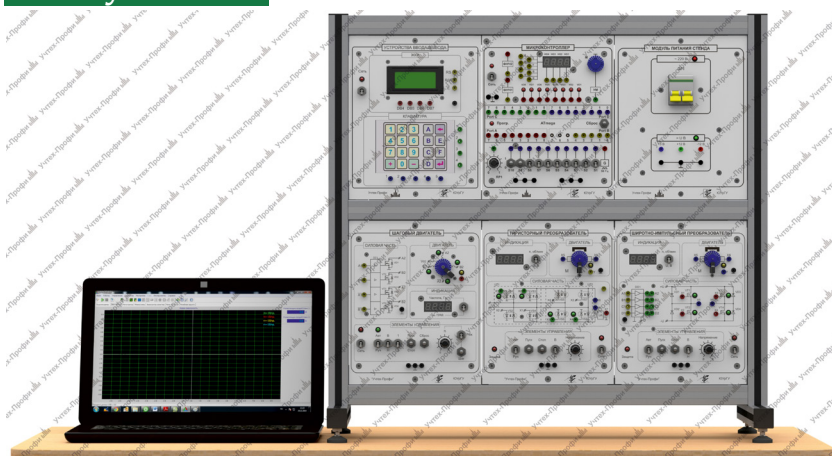


# МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ

Компьютерное исполнение

## МПСУ-ЭП-НН



### Перечень лабораторных работ:

#### Раздел «Программирование на языке СИ микроконтроллеров AVR»

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

#### Раздел «Программирование на ассемблере микроконтроллеров AVR»

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.

#### Раздел «Микропроцессорные системы управления электроприводов»

1. Изучение принципов работы и способов микроконтроллерного управления шаговым электроприводом.
2. Построение цифровой системы управления шаговым электроприводом.
3. Изучение принципов работы и способов микроконтроллерного управления широтно-импульсным преобразователем.
4. Построение разомкнутой цифровой системы управления широтно-импульсным преобразователем, работающим на двигатель постоянного тока.
5. Построение замкнутой по скорости цифровой системы управления широтно-импульсным преобразователем, работающим на двигатель постоянного тока.
6. Изучение принципов работы и способов микроконтроллерного управления тиристорным преобразователем.

### Состав:

1. Модуль питания стенда.
2. Модуль микроконтроллера.
3. Модуль устройства ввода/вывода.
4. Модуль тиристорного преобразователя.
5. Модуль широтно-импульсного преобразователя.
6. Модуль шагового двигателя.

7. Построение разомкнутой цифровой системы управления тиристорным преобразователем, работающим на двигатель постоянного тока.
8. Построение замкнутой по скорости цифровой системы управления тиристорным преобразователем, работающим на двигатель постоянного тока.

#### Раздел «Изучение устройств ввода/вывода»

1. Управление семисегментным индикатором от микроконтроллера.
2. Изучение принципов работы с жидкокристаллическим индикатором и способов его программирования.
3. Изучение принципов работы с матричной клавиатурой.

### Технические характеристики:

Характеристики	МПСУ-ЭП-СК	МПСУ-ЭП-НН
Габариты, мм	900x1350x650	460x650x300
Масса, кг	50	20
Напряжение электропитания, В	220	220
Потребляемая мощность, ВА	200	200

## МПСУ-ЭП-СК

