



ЭЛЕКТРОТЕХНИКА. ЭЛЕКТРОНИКА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

КАТАЛОГ №18-1

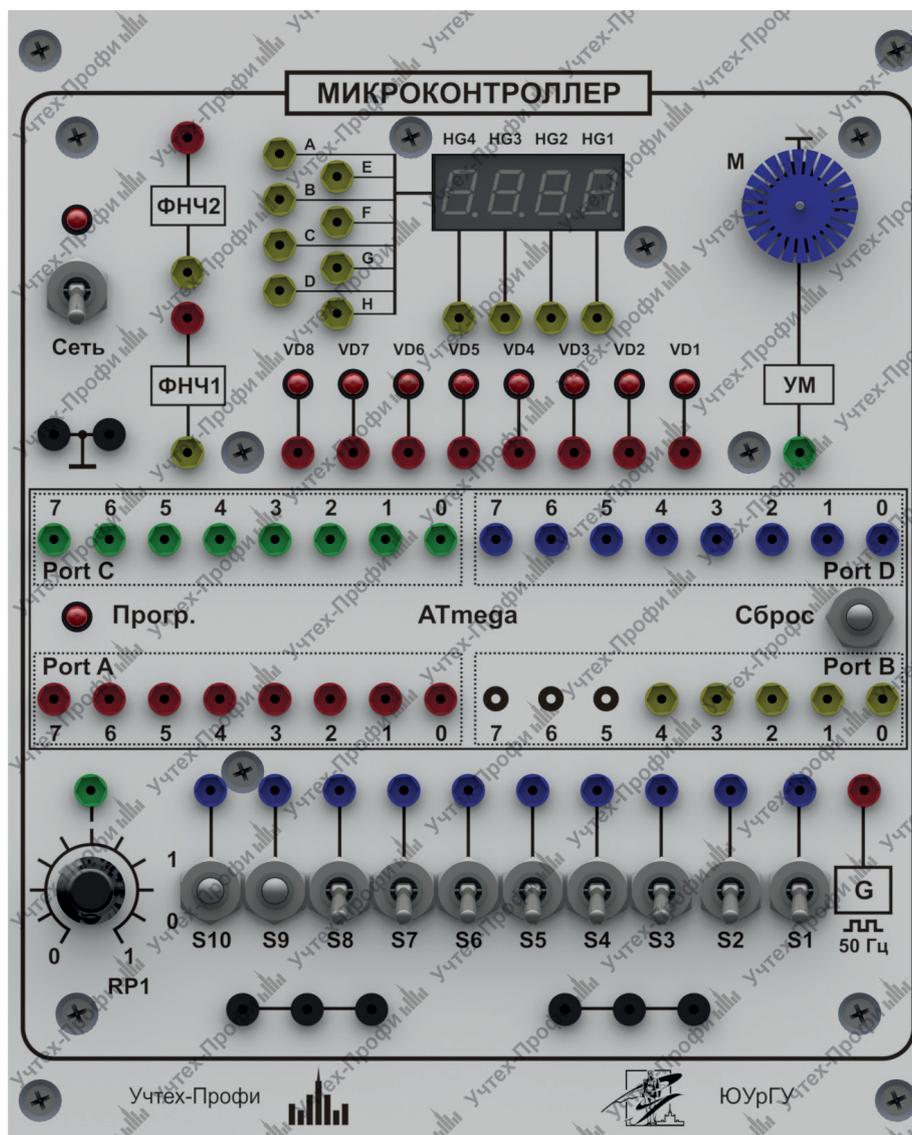
- Электротехника и основы электроники
- Электроника
- Микроконтроллеры и микропроцессорные системы
- Электрические измерения
- Электротехнологии
- Электротехника, электроника, электромеханика и автоматика
- Планшеты светодиодные

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

ВМС-МН	6
МКИУВВ-НН	5
МКИУВВ-СК	5
МПСУ2-ВД-МН	10
МПСУ2-ТП-ДПТ-МН	9
МПСУ2-ШИП-ДПТ-МН	8
МПСУ-ШД-МН	7
МПСУ-ЭП-НН	11
МПСУ-ЭП-СК	11
ПМ-ЛМ	4
ЭСФ-СР	13
ЭТЛ-ИНЖ-СРЦ	12
ЭТЛ-ИНМ-СРЦ	12
ЭТЛ-НМП-СК	13

ПРОГРАММИРОВАНИЕ МИКРОКОНТРОЛЛЕРОВ

Ручное исполнение

ПМ-ЛМ
33 010 РУБ


Состав:

1. Лабораторный модуль «Микроконтроллер».

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 «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	ПМ-ЛМ
Габариты, мм	200x250x120
Масса, кг	3
Напряжение электропитания, В	220
Потребляемая мощность, ВА	20

МИКРОКОНТРОЛЛЕРЫ И УСТРОЙСТВА ВВОДА-ВЫВОДА

Компьютерное исполнение

МКиУВВ-НН
117 410 РУБ

Состав:

1. Модуль питания стенда;
2. Модуль микроконтроллера;
3. Модуль устройства ввода/вывода.

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 «Программирование на ассемблере»

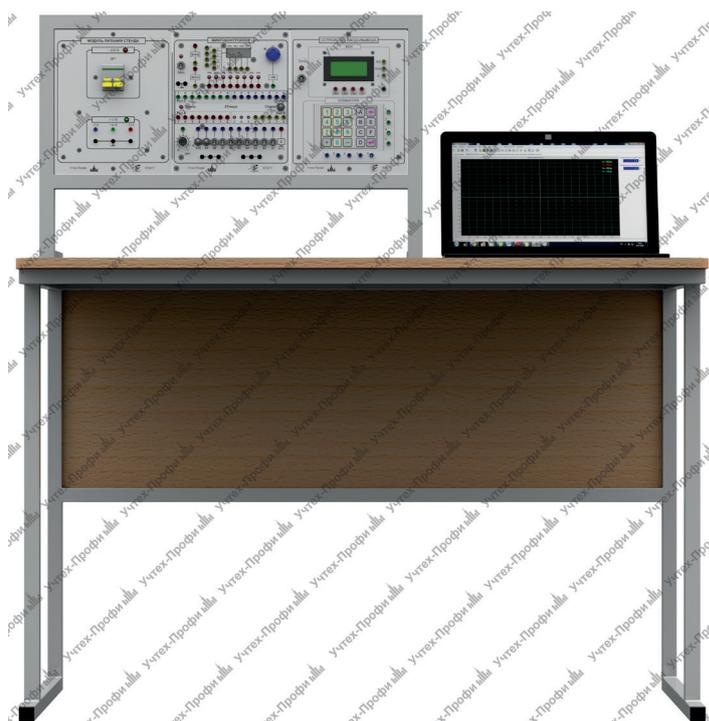
1. Знакомство со средой программирования и отладки микроконтроллеров.
2. Порты ввода/вывода микроконтроллера.
3. Специальный регистр состояния SREG.
4. Стек. Реализация программной задержки.
5. Таймеры T0 и T2 в режиме подсчета временных интервалов.
6. Таймеры T0/T2. Режим широтно-импульсной модуляции.
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.

Раздел «Изучение устройств ввода/вывода»

1. Изучение принципов работы с матричной клавиатурой.
2. Изучение принципов работы с жидкокристаллическим индикатором и способов его программирования.
3. Ввод/вывод информации с использованием ЖКИ и матричной клавиатуры.

Технические характеристики:

Характеристики	МКиУВВ-СК	МКиУВВ-НН
Габариты, мм	1400x1220x650	665x350x300
Масса, кг	50	20
Напряжение электропитания, В	220	220
Потребляемая мощность, ВА	250	250

МКиУВВ-СК
131 460 РУБ


ВСТРОЕННЫЕ МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ СИСТЕМЫ

Ручное, компьютерное исполнения

ВМС-МН
97 940 РУБ


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:

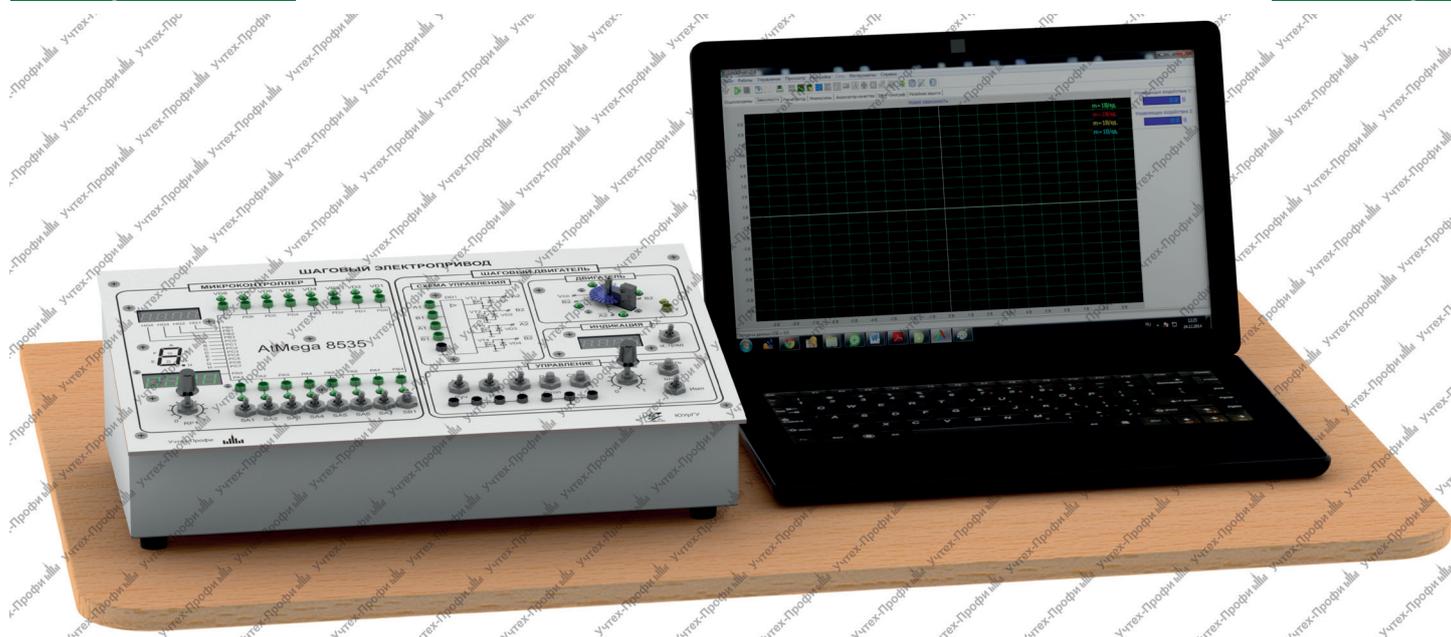
Характеристики	ВМС-МН	ВМС-МР
Габариты, мм	400x250x100	400x250x100
Масса, кг	10	5
Напряжение электропитания, В	220	220
Потребляемая мощность, ВА	50	50

МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ШАГОВЫМ ДВИГАТЕЛЕМ

Компьютерное исполнение

МПСУ-ШД-МН

96 000 РУБ



Состав:

1. Моноблок «Микропроцессорная система управления шаговым двигателем» шаговый электродвигатель, полупроводниковый преобразователь с системой управления, управляющий микроконтроллер, семисегментный индикатор, элементы аналогового и цифрового задания, индикатор скорости/углового положения вала двигателя.

Перечень лабораторных работ:

Раздел «Программирование на языке СИ»

1. Программирование микроконтроллера AVR на языке СИ.
2. Управление семисегментным индикатором от микроконтроллера.
3. Внешние прерывания микроконтроллера AVR.
4. Изучение 8-ми разрядных таймеров микроконтроллера AVR.
5. Программирование 16-разрядного таймера микроконтроллера.
6. Использование аналого-цифрового преобразователя микроконтроллера.
7. Работа UART микроконтроллера.

Раздел «Программирование на ассемблере»

1. Особенности программирования микроконтроллера AVR на ассемблере.
2. Порты ввода/вывода и семисегментный индикатор.
3. Реализация динамической индикации на микроконтроллере AVR.
4. Внешние прерывания микроконтроллера AVR.
5. Изучение таймеров-счетчиков микроконтроллера AVR.
6. Изучение аналого-цифрового преобразователя микроконтроллера AVR.

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.

Технические характеристики:

Характеристики	МПСУ-ШД-МН
Габариты, мм	400x250x160
Масса, кг	10
Напряжение электропитания, В	220
Потребляемая мощность, ВА	50



МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ШИРОТНО-ИМПУЛЬСНЫМ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ

Компьютерное исполнение

МПСУ2-ШИП-ДПТ-МН

148 240 РУБ



Состав:

1. Моноблок, содержащий: мостовой транзисторный преобразователь с системой управления, управляющий микроконтроллер, матричная клавиатура, семисегментный индикатор, светодиодная матрица, элементы аналогового и цифрового задания.
2. Электромашинный агрегат (электродвигатель постоянного тока, импульсный датчик скорости, маховик).

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. Внешние прерывания микроконтроллера.
5. Программирование 16-разрядного таймера микроконтроллера.
6. Использование аналого-цифрового преобразователя микроконтроллера.

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.

Раздел «Изучение устройств ввода/вывода»

1. Изучение принципов работы с матричной клавиатурой.
2. Управление семисегментным индикатором от микроконтроллера.
3. Изучение принципов работы с LED-матрицей.

Раздел «Микропроцессорные системы управления широтно-импульсным преобразователем»

1. Регулировочная характеристика двигателя постоянного тока.
2. Измерение скорости вращения вала двигателя с помощью импульсного энкодера.
3. Изучение принципов реализации ПИ-регулятора на микроконтроллере.
4. Построение разомкнутой микропроцессорной системы управления ШИП-ДПТ с несимметричным управлением.
5. Построение разомкнутой микропроцессорной системы управления ШИП-ДПТ с симметричным управлением.
6. Реализация замкнутой по скорости системы ШИП – ДПТ с несимметричным управлением.
7. Реализация замкнутой по скорости системы ШИП – ДПТ с симметричным управлением.
8. Реализация замкнутой по напряжению системы ШИП – ДПТ с несимметричным управлением.

Технические характеристики:

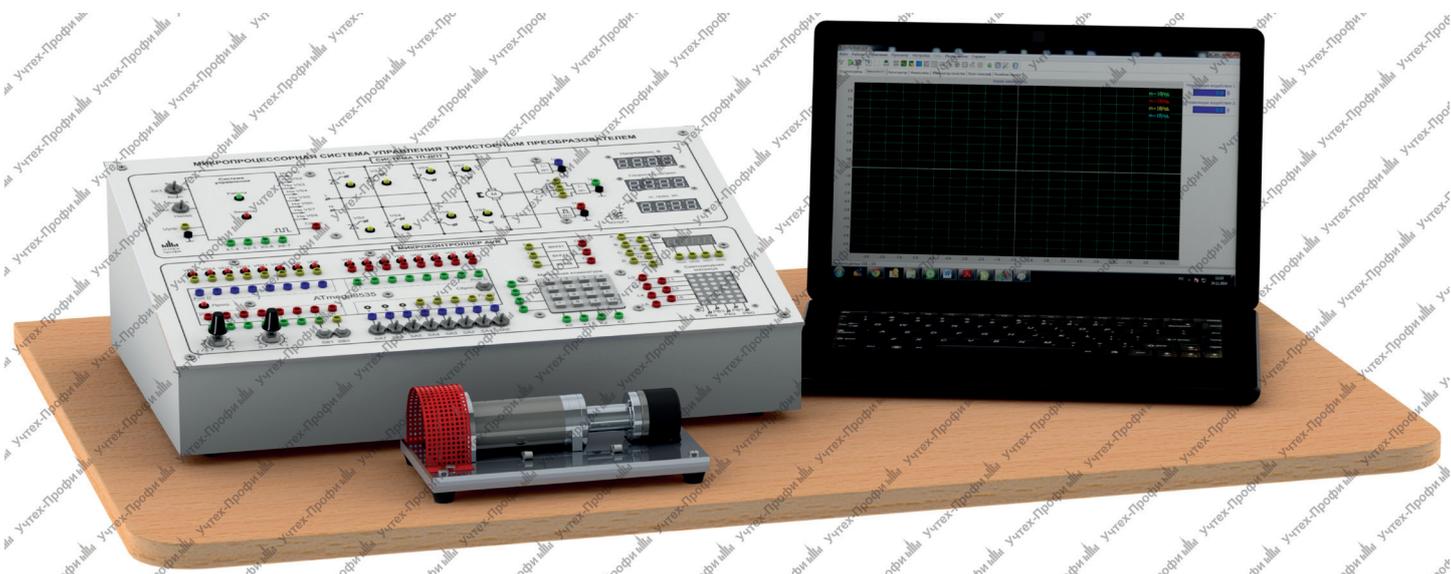
Характеристики	МПСУ2-ШИП-ДПТ-МН
Габариты, мм	500x350x160
Масса, кг	20
Напряжение электропитания, В	220
Потребляемая мощность, ВА	100

МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ТИРИСТОРНЫМ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ

Компьютерное исполнение

МПСУ2-ТП-ДПТ-МН

155 650 РУБ



Состав:

1. Моноблок, содержащий: однофазный мостовой тиристорный преобразователь с системой управления, работающий на двигатель постоянного тока, управляющий микроконтроллер, матричная клавиатура, семисегментный индикатор, светодиодная матрица, элементы аналогового и цифрового задания.
2. Электромашинный агрегат (электродвигатель постоянного тока, импульсный датчик скорости, маховик).

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. Внешние прерывания микроконтроллера.
5. Программирование 16-разрядного таймера микроконтроллера.
6. Использование аналого-цифрового преобразователя микроконтроллера.

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.

Раздел «Изучение устройств ввода/вывода»

1. Изучение принципов работы с матричной клавиатурой.
2. Управление семисегментным индикатором от микроконтроллера.
3. Изучение принципов работы с LED-матрицей.

Раздел «Микропроцессорные системы управления тиристорным преобразователем»

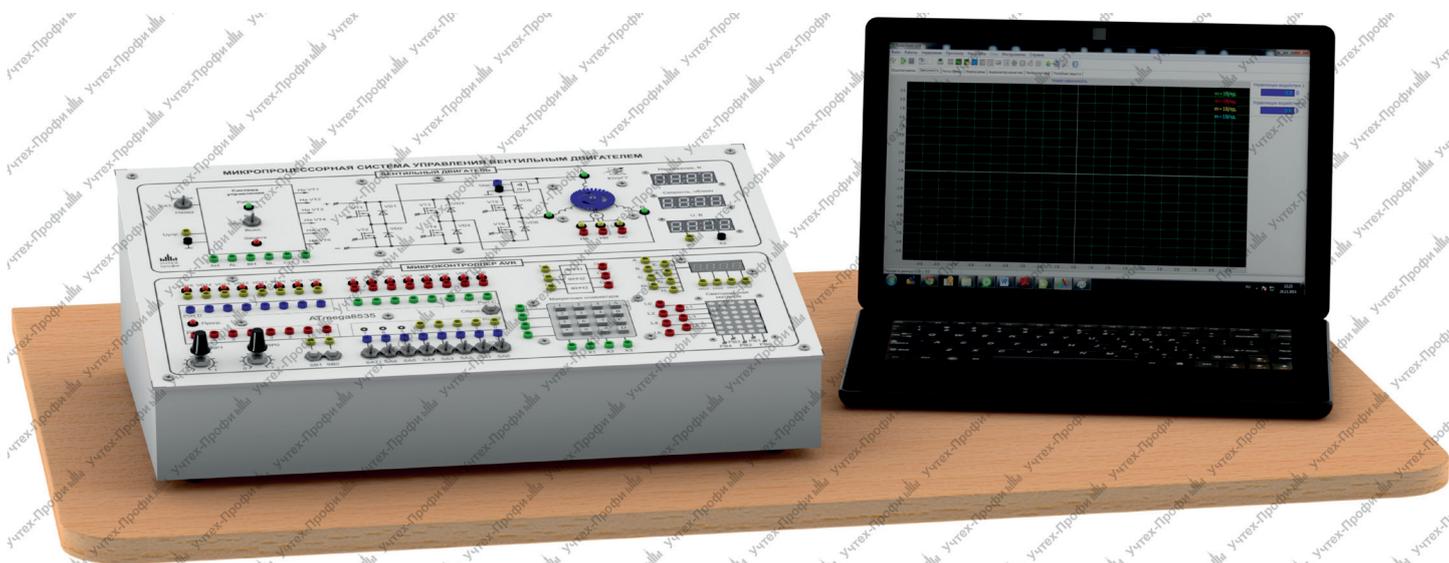
1. Регулировочная характеристика системы ТП-ДПТ.
2. Измерение скорости вращения вала двигателя с помощью импульсного энкодера.
3. Изучение принципов реализации ПИ-регулятора на микроконтроллере.
4. Синтез нереверсивной однополупериодной системы управления ТП-ДПТ.
5. Синтез нереверсивной мостовой системы управления ТП-ДПТ.
6. Синтез реверсивной мостовой системы управления ТП-ДПТ с применением датчика нулевого тока.
7. Синтез реверсивной мостовой системы управления ТП-ДПТ с обратной связью по напряжению.
8. Синтез реверсивной мостовой системы управления ТП-ДПТ с обратной связью по скорости.

Технические характеристики:

Характеристики	МПСУ2-ТП-ДПТ-МН
Габариты, мм	500x350x160
Масса, кг	20
Напряжение электропитания, В	220
Потребляемая мощность, ВА	100

МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЬНЫМ ДВИГАТЕЛЕМ

Компьютерное исполнение

МПСУ2-ВД-МН
122 940 РУБ

Состав:

1. Моноблок, содержащий: вентиляльный электродвигатель с маховиком, полупроводниковый преобразователь с системой управления, управляющий микроконтроллер, матричная клавиатура, семисегментный индикатор, светодиодная матрица, элементы аналогового и цифрового задания.

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. Внешние прерывания микроконтроллера.
5. Программирование 16-разрядного таймера микроконтроллера.
6. Использование аналого-цифрового преобразователя микроконтроллера.

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.

Раздел «Изучение устройств ввода/вывода»

1. Изучение принципов работы с матричной клавиатурой.
2. Управление семисегментным индикатором от микроконтроллера.
3. Изучение принципов работы с LED-матрицей.

Раздел «Микропроцессорные системы управления вентиляльным двигателем»

1. Регулируемая характеристика вентиляльного электропривода.
2. Измерение скорости вращения вала двигателя с помощью датчика положения ротора.
3. Синтез неререверсивной системы управления вентиляльным двигателем без регулирования скорости.
4. Синтез реверсивной системы управления вентиляльным двигателем без регулирования скорости.
5. Синтез реверсивной системы управления вентиляльным двигателем с плавным регулированием скорости.
6. Синтез системы управления вентиляльным двигателем с отрицательной обратной связью по напряжению.
7. Синтез системы управления вентиляльным двигателем с отрицательной обратной связью по скорости.

Технические характеристики:

Характеристики	МПСУ2-ВД-МН
Габариты, мм	500x350x160
Масса, кг	20
Напряжение электропитания, В	220
Потребляемая мощность, ВА	100

МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ

Компьютерное исполнение

МПСУ-ЭП-НН
166 710 РУБ

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.

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.

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
176 240 РУБ


ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ. ИНДУКЦИОННЫЙ НАГРЕВ ЖИДКОСТИ

Ручное исполнение

ЭТЛ-ИНЖ-СРЦ
292 920 РУБ

Состав:

1. Моноблок «Индукционный нагрев жидкостей».
2. Устройство индукционного нагрева.
3. Комплект металлических емкостей.
4. Осциллограф.

Перечень лабораторных работ:

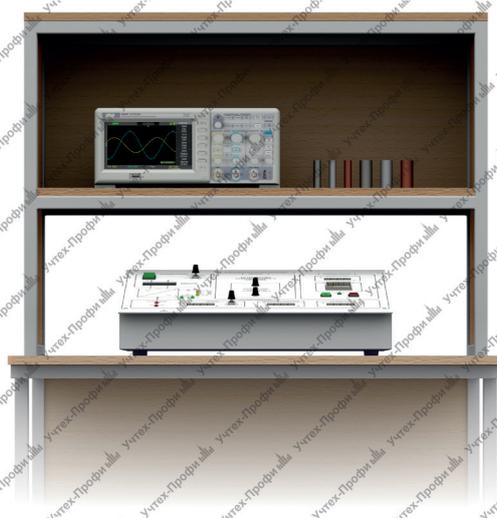
1. Исследование временных характеристик индукционного нагрева жидкостей:
 - исследование нагрева жидкостей в нерезонансном режиме;
 - исследование нагрева жидкостей в резонансном режиме;
 - исследование нагрева жидкости в емкостях из разных материалов (алюминий, латунь, аустенитичная сталь, ферритная сталь);
 - исследование нагрева жидкости в емкостях из ферритной стали с разной толщиной стенок).
2. Исследование энергетических характеристик индукционного нагрева жидкостей:
 - определение $\cos\phi$, активной мощности, КПД устройства при нагреве емкостей из разных материалов (алюминий, латунь, аустенитичная сталь, ферритная сталь);
 - определение $\cos\phi$, активной мощности, КПД устройства при нагреве емкостей из ферритной стали с разной толщиной стенок).

Технические характеристики:

Характеристики	ЭТЛ-ИНЖ-СРЦ
Габариты, мм	1400x900x650
Масса, кг	100
Напряжение электропитания, В	220
Потребляемая мощность, ВА	500

ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ. ИНДУКЦИОННЫЙ НАГРЕВ МЕТАЛЛОВ

Ручное исполнение

ЭТЛ-ИНМ-СРЦ
225 750 РУБ

Состав:

1. Моноблок «Индукционный нагрев металлов».
2. Комплект металлических изделий для индукционного нагрева.
3. Осциллограф.

Перечень лабораторных работ:

1. Исследование временных характеристик индукционного нагрева металлов:
 - исследование нагрева образцов в нерезонансном режиме;
 - исследование нагрева образцов в резонансном режиме;
 - исследование нагрева образцов из разных материалов (алюминий, латунь, сталь);
 - исследование нагрева образцов разных типоразмеров.
2. Исследование энергетических характеристик индукционного нагрева металлов:
 - определение $\cos\phi$, активной мощности, КПД устройства при нагреве образцов из разных материалов (алюминий, медь, сталь);
 - определение $\cos\phi$, активной мощности, КПД устройства при нагреве образцов разных типоразмеров.

Технические характеристики:

Характеристики	ЭТЛ-ИНМ-СРЦ
Габариты, мм	1200x1550x650
Масса, кг	90
Напряжение электропитания, В	220
Потребляемая мощность, ВА	500

ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ. НАГРЕВ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПРОВОДНИКОВ Компьютерное исполнение

ЭТЛ-НМП-СК
350 000 РУБ

Состав:

1. Модуль питания стенда.
2. Модуль измерительный.
3. Модуль трансформатора:
 - измеритель мощности
 - силовой трансформатор
 - амперметр выходного тока
4. Модуль металлических проводников:
 - нихромовый проводник 10 мм ;
 - стальные проводники: 10 мм , 50 мм , 100 мм ;
 - медный проводник 10 мм .
5. Модуль управления.
6. Линейный автотрансформатор.

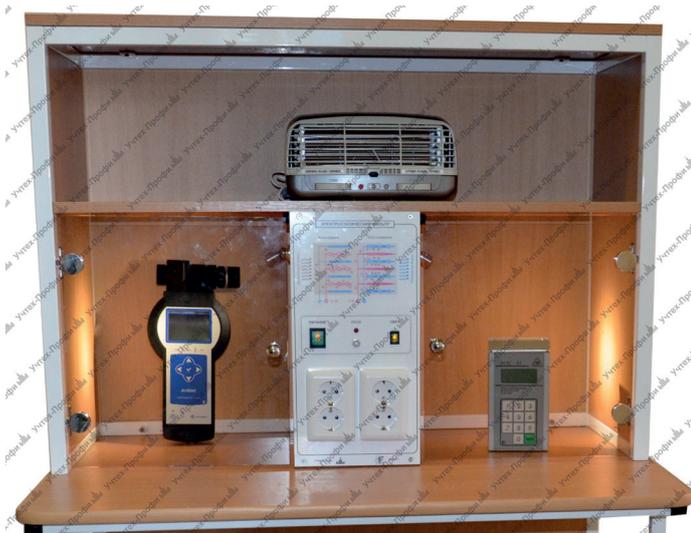
Технические характеристики:

Характеристики	ЭТЛ-НМП-СК
Габариты, мм	1200x1550x650
Масса, кг	90
Напряжение электропитания, В	220
Потребляемая мощность, ВА	500

Перечень лабораторных работ:

1. Исследование временных характеристик нагрева в зависимости от типа материала.
2. Исследование временных характеристик нагрева в зависимости от амплитуды протекающего тока.
3. Исследование временных характеристик нагрева в зависимости от площади сечения проводника.

ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИЙ ФИЛЬТР Ручное исполнение

ЭСФ-СР
576 470 РУБ

Состав:

1. Лабораторная стойка.
2. Входная секция контроля.
3. Выходная секция контроля.
4. Модуль «Электростатический фильтр».
5. Очиститель-ионизатор воздуха.
6. Счётчик аэроионов.
7. Анализатор пыли.

Перечень лабораторных работ:

1. Изучение конструкции и принципа работы электростатических фильтров.
2. Изучение конструкции и работы прибора для измерения концентрации пыли в атмосфере.
3. Изучение конструкции и работы прибора для измерения ионизации воздуха в атмосфере.
4. Измерение концентрации отрицательных и положительных аэронов в воздухе в входной и выходной секциях контроля при выключенном электростатическом фильтре.
5. Измерение концентрации отрицательных и положительных аэронов в воздухе выходной секции контроля при работе электростатического фильтра в непрерывном режиме.
6. Измерение концентрации отрицательных и положительных аэронов в воздухе в выходной секции контроля при работе фильтра в форсированном режиме (режим «Турбо»).
7. Исследование эффективности работы электростатического фильтра с помощью счётчика аэронов.
8. Измерение массовой концентрации пыли в воздухе выходной секции контроля при выключенном электростатическом фильтре.

Полный перечень включает 11 работ.
Технические характеристики:

Характеристики	ЭСФ-СР
Габариты, мм	970x1450x650
Масса, кг	90
Напряжение электропитания, В	220
Потребляемая мощность, ВА	100



Офис

Адрес: 454080, г. Челябинск, а/я 12431, ул. Коммуны, 147

Тел.: 8 (351) 267-94-36 (факс);
267-96-89.

E-mail: office@labsys.ru
ut-profi@mail.ru

Отдел маркетинга

Тел.: 8 (351) 267-95-25 (факс);
729-90-11;
265-58-59;
265-59-59.

E-mail: kgi@susu.ru
rnpo@susu.ru
labpro@mail.ru

www.uralstend.ru

www.labstand.ru