

Учебные практикумы по проектированию систем на микроконтроллерах и БИС программируемой логики

Для учебных организаций, ВУЗов, академий, выполняющих обучение студентов и специалистов по специальностям

- ✓ «Приборостроение»
- ✓ «Электроника и микроэлектроника»
- ✓ «Автоматизация и управление»
- ✓ «Автоматические системы управления»
- ✓ «Автоматизация технологических процессов и производств»
- ✓ «Мехатроника и робототехника»

предлагаются комплекты оригинальных учебных Практикумов по проектированию систем на микроконтроллерах и БИС программируемой логики по следующим тематикам:

- ✓ Проектирование систем на микроконтроллерах с архитектурой MCS-51 с использованием лабораторного макета LabKit - 812
- ✓ Проектирование систем на микроконтроллерах AVR фирмы Atmel с использованием лабораторного макета LabKit - Mega
- ✓ Проектирование цифровых систем на базе ПЛИС фирмы Altera с использованием лабораторного макета LabKit - Cyclone

Каждый Практикум оснащен собственным лабораторным макетом. В лабораторный макет входят: целевой микроконтроллер, элементы управления (кнопки, потенциометр, клавиатура на 12 кнопок), АЦП, ЦАП, средство отображения (ЖК-индикатор, 7-сегментный индикатор), разъемы для ввода–вывода команд и данных, кабель для USB-порта, кабель для СОМ-порта.

Для работы с лабораторным макетом необходим персональный компьютер, имеющий USB-порт для связи с лабораторным макетом. Питание макета выполняется через USB-порт компьютера.

Персональный компьютер служит для разработки программ и загрузки исполняемого кода в лабораторный макет, а также для контроля и анализа работы макета. В качестве языка программирования используется язык ассемблера или Си (LabKit-812, LabKit-Mega), языки AHDL и Verilog (LabKit-Cyclone). Программное обеспечение средств разработки, входящее в состав практикумов, является бесплатно распространяемым ПО фирмы изготовителя (возможна загрузка и обновление ПО с сайта разработчика).

К каждому из Практикумов прилагаются методические материалы, представляющие собой сборник объемом порядка 100 страниц, включающий описание элементной базы, системы программирования, а также полный набор лабораторных работ (7-10 занятий), реализующих методику "делай как я".

В описание каждой лабораторной работы входит информационно-теоретическая часть, обязательное задание (включая фрагмент текста

программы с комментариями и разбором реализации алгоритма) и варианты заданий для самостоятельного выполнения.

Примерный состав лабораторных работ (для Практикума на базе лабораторного макета LabKit-812):

1. Команды передачи данных и методы адресации.
2. Команды управления.
3. Команды обработки данных.
4. Контроль внешних устройств через параллельные порты - работа с клавиатурой.
5. Реализация и обслуживание подсистем прерываний.
6. Реализация таймерных функций.
7. Организация последовательного обмена данных при помощи микроконтроллеров.
8. Обслуживание встроенных АЦП и ЦАП.
9. Отображение информации на жидкокристаллическом индикаторе.

Аппаратное и методическое обеспечение Практикумов являются нашими оригинальными разработками.

Стоимость поставки Практикума складывается из стоимости лабораторных макетов и стоимости методических материалов (НДС не облагается).

Стоимость лабораторных макетов:

Лабораторный макет	Цена макета, руб.
LabKit-812	35.000
LabKit-Mega	35.000
LabKit-Cyclone + модуль загрузчика	45.000

Стоимость методических материалов: 55.000 руб.

Например, стоимость Практикума на базе LabKit-812 для 7 рабочих мест составляет 300.000 руб. На одном рабочем месте у нас работают 2 студента, поэтому одновременно может обучаться группа из 12 человек (один макет в резерве).

Срок поставки Практикума: 2-3 месяца с момента оплаты 50% аванса по договору.

Персональный компьютер в состав поставки не входит.

Наши координаты: ЗАО «НИИ Центр АИН им.А.М. Прохорова»
Россия, 125009, г. Москва, ул. Моховая, д. 11, корп. 7
Телефон/факс: (495) 629-3498
E-mail: ainlabkit@gmail.com
<http://www.aincenter.ru/projects/>