

Типовой комплект учебного оборудования "Программируемый микроконтроллер", исполнение настольное, модульное, компьютерная версия Модель ЭЛБ-020.003.05	Назначение Комплект лабораторного оборудования «Программируемый микроконтроллер» предназначен для проведения лабораторно-практических занятий в учреждениях начального профессионального, среднего профессионального и высшего профессионального образования, для получения базовых и углубленных профессиональных знаний и навыков. Технические характеристики: <table border="1" data-bbox="580 533 1345 1095"> <thead> <tr> <th>Параметр</th><th>Значение</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Напряжение электрической сети, В</td><td>220</td></tr> <tr> <td>Частота напряжения питающей сети, Гц</td><td>50</td></tr> <tr> <td>Потребляемая мощность, ВА</td><td>20</td></tr> <tr> <td>Габаритные размеры, ШхГхВ, мм (одного модуля)</td><td>300x200x65</td></tr> <tr> <td>Масса, кг</td><td>0,5</td></tr> <tr> <td>Диапазон рабочих температур, °С</td><td>+10...+35</td></tr> <tr> <td>Относительная влажность воздуха, %</td><td>80</td></tr> </tbody> </table> Общие технические требования: 1. Комплект выполнен по модульному принципу, что обеспечивает удобство и простоту набора электрической схемы, уменьшает количество возможных ошибок при наборе схемы, делает легче ее проверку при выполнении лабораторных работ, позволяет изменять расположение модулей в стенде, приспособлявая под текущий раздел курса. 2. На каждом модуле на лицевой панели нанесена мнемосхема установленных элементов и устройств, а с тыльной стороны подведены все необходимые напряжения питания 3. Конструкция оборудования исключает доступ к электрическим цепям высокого напряжения, другим опасным для человека воздействиям, исключает возможность попадания теплового, ультрафиолетового и лазерного излучения на кожу и в глаза человека. 4. Используются только встроенные приборы для проведения всех	Параметр	Значение	Напряжение электрической сети, В	220	Частота напряжения питающей сети, Гц	50	Потребляемая мощность, ВА	20	Габаритные размеры, ШхГхВ, мм (одного модуля)	300x200x65	Масса, кг	0,5	Диапазон рабочих температур, °С	+10...+35	Относительная влажность воздуха, %	80
Параметр	Значение																
Напряжение электрической сети, В	220																
Частота напряжения питающей сети, Гц	50																
Потребляемая мощность, ВА	20																
Габаритные размеры, ШхГхВ, мм (одного модуля)	300x200x65																
Масса, кг	0,5																
Диапазон рабочих температур, °С	+10...+35																
Относительная влажность воздуха, %	80																

необходимых измерений по лабораторным работам.

5. Поставляемые товары обеспечены технической, эксплуатационной и сервисной документацией на русском языке.

6. Корпус модуля выполнен из ABS пластика, толщиной 4 мм, белого цвета (RAL 9003, теснение Z01).

Комплектность

1. Ноутбук – 1 шт.

Назначение

Ноутбук предназначен для работы с программным обеспечением микроконтроллера.

2. Модуль «Программируемый микроконтроллер»

Назначение

Программируемый микроконтроллер предназначен для обучения программированию микроконтроллеров STM32.

Технические характеристики

Габаритные размеры, ШхГхВ, мм	300x200x65
-------------------------------	------------

3. Набор аксессуаров и документов – 1 шт.

3.1 Адаптер сетевого питания – 1 шт.

Представляет собой сетевой блок питания с выходным напряжением 12В.

3.2 Комплект соединительных проводов и сетевых шнуров – 1 шт.

Комплект представляет собой минимальный набор соединительных проводов и сетевых шнуров, необходимых для выполнения базовых экспериментов.

3.3 Паспорт – 1 шт.

Паспорт – основной документ, определяющий название, состав комплекта, а также гарантийные обязательства.

3.4 Мультимедийная методика – 1 шт.

Мультимедийная методика представляет собой учебный фильм с подробным описанием оборудования.

3.5 Комплект программного обеспечения – 1 шт.

3.6 Комплект технической документации – 1 шт.

3.6.1 Техническое описание оборудования – 1 шт.

Техническое описание оборудования - это комплект сопроводительной документации стенда с подробным описанием основных технических

характеристик стенда.

3.6.2 Краткие теоретические сведения – 1 шт.

Набор документации, содержащий основные теоретические сведения.

3.6.3 Руководство по выполнению базовых экспериментов – 1 шт.

Руководство включает в себя цель работ, схемы электрических соединений, а также подробный порядок выполнения лабораторных работ:

- стандартные библиотеки - интерфейс прикладного программирования (API);
- базовые настройки;
- порты ввода вывода;
- таймеры-счетчики;
- прерывания;
- способы отсчета временных интервалов;
- операционная система реального времени FreeRTOS;
- использование графического ЖК дисплея;
- использование АЦП;
- использование ЦАП;
- прямой доступ к памяти (DMA);
- принципы последовательной передачи данных с помощью интерфейсов UART, SPI, I2C, 1-WIRE;
- организация обмена с компьютером по интерфейсу USB (HID и CDC устройства).

Ссылка на стенд: https://www.vrnlab.ru/catalog_item/190098/