**Комплектующие для оснащения лаборатории прототипирования Института информационных технологий**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование товара (марка, модель и т.п.)** | **Кол-во** |
| 1 | Платформа для разработки с микроконтроллером ATmega32U4 - ISKRA NEO | 20 |
| 2 | Плата с встроенным интерпретатором JavaScript - ISKRA JS | 2 |
| 3 | Плата ARDUINO MEGA 2560 (расширенная версия Arduino Uno, выполнена на базе чипа ATmega2560, имеет больше контактов и большее количество аппаратных serial-портов для взаимодействия с компьютером и другими устройствами) | 17 |
| 4 | Платформа на ARM-процессоре - STM32 NUCLEO F401RE (платформа на ARM-процессоре, поддерживающая онлайн среду разработки mbed) | 17 |
| 5 | Плата ARDUINO | 5 |
| 6 | Плата ARDUINO UNO (последняя модель Arduino Rev3, выполнена на базе процессора ATmega328p) | 2 |
| 7 | Плата PARTICLE PHOTON (среда для создания IoT-устройств, компактная и мощная плата с Wi-Fi модулем; представляет собой систему из мобильного приложения, гибкой среды разработки и облачных сервисов, вроде Google Cloud, Azure IoT и IFTTT.) | 5 |
| 8 | Плата ARDUINO MINI (Arduino Uno, исполненный на компактной плате, лишён USB порта и разъёма для питания, последняя 5-я версия Arduino Mini, где в качестве чипа используется ATmega328p) | 8 |
| 9 | Одноплатный миникомпьютер RASPBERRY PI 3 MODEL B | 20 |
| 10 | Нормально закрытый соленоидный клапан (электромагнитный клапан) | 2 |
| 11 | Погружная помпа с трубкой | 2 |
| 12 | Драйвер шагового двигателя (Troyka-модуль на микросхеме L293D для управления шаговым двигателем напряжением) | 10 |
| 13 | Плата расширения для Arduino на базе чипа L298P - Motor Shield (2 канала, 2 А) | 10 |
| 14 | Привод постоянного вращения FS5103R | 5 |
| 15 | Моторизованный шаровой кран CWX-15Q (1/2 дюйма) | 1 |
| 16 | Мотор 12 мм AMP-F010 | 10 |
| 17 | Микросервопривод постоянного вращения FS90R | 10 |
| 18 | Двухколёсная платформа TURTLE (маневренная платформа производства DFRobot представляет собой конструктор, в который входят: 2 монтажные, не проводящие ток поверхности для крепления собственных частей и других компонентов; 2 пластиковых колеса с резиновыми покрышками; 2 мотора с встроенными передаточными шестернями; балансировочный шар (третье колесо); держатель для 5 АА-батареек; крепёж) | 2 |
| 19 | Плата RELAY SHIELD (4 канала по 5 А) (плата расширения для Arduino, на которой расположены 4 независимых реле G5SB-14, подключённых к цифровым пинам Arduino) | 2 |
| 20 | Мини-Реле AMP-B066 (Troyka-модуль) (мини-реле для управления питанием бытовых электроприборов с помощью микроконтроллеров) | 10 |
| 21 | Реле (Troyka-модуль) (релейный модуль на основе реле RTD14005) | 5 |
| 22 | Микросервопривод FS90 | 5 |
| 23 | Модуль передачи данных BLUETOOTH HC-05 (Troyka-модуль) (комплектация: плата-модуль, трёхпроводной шлейфа – 2 шт.) | 20 |
| 24 | Плата GPRS SHIELD (комплектация: плата GPRS Shield, антенна вертикальная с усилением 2 дБ) | 5 |
| 25 | ИК-передатчик (Troyka-модуль) | 10 |
| 26 | Модуль Wi-Fi ESP8266 | 20 |
| 27 | Беспроводной передатчик WRL-10534 (модуль выполняет только функцию передатчика на частоте 433 МГц) | 10 |
| 28 | Беспроводной приёмник (модуль выполняет только функцию приёмника на частоте 433 МГц) | 10 |
| 29 | Плата RS-232 SHIELD (плата на микросхеме Maxim MAX3232 производства компании DFRobot) | 5 |
| 30 | Плата ETHERNET SHIELD (плата на чипе Wiznet W5500, который поддерживает протоколы: TCP, UDP, http, https) | 5 |
| 31 | Плата RS-485 SHIELD (основан на микросхеме MAX485) | 2 |
| 32 | Соединительные провода «мама-мама» (пучок из 20 проводов с мама-контактами с обеих сторон) AMP-W006 | 5 |
| 33 | Соединительные провода «мама-папа» (пучок из 20 проводов со штырьками с одной стороны и мама-контактами с другой) AMP-W007 | 5 |
| 34 | Соединительные провода «папа-папа» (пучок из 65 соединительных проводов-перемычек) AMP-W005 | 3 |
| 35 | Макетная плата BREADBOARD (доска для прототипирования) | 20 |
| 36 | Плата расширения TROYKA SHIELD (предназначена для подключения большого количества периферии вроде сенсоров через стандартные 3-проводные шлейфы) | 20 |
| 37 | Плата расширения для быстрой сборки компактных устройств TROYKA SLOT SHIELD | 45 |
| 38 | Импульсный блок питания ROBITON EN1000S | 25 |
| 39 | Импульсный блок питания ROBITON USB2100 | 23 |
| 40 | Графический экран 128×64 (LCD дисплей MT-12864J производства компании Мэлт | 2 |
| 41 | Текстовый экран 16×2 MT-16S2H (LCD дисплей компании Мэлт для вывода текста с подсветкой) | 2 |
| 42 | Четырёхразрядный индикатор AMP-B086-R (Troyka-модуль) (комплектация: плата-модуль, трехпроводной шлейф – 2 шт.) | 2 |
| 43 | Цветной графический TFT-экран 800×480/5,0” с резистивной сенсорной панелью AMP-X212 (комплектация: дисплейный модуль, кабель HDMI, кабель USB (A — Micro USB), стилус, стойки и гайки М3, корпус для дисплея) | 1 |
| 44 | Батарейный отсек 3×2 AA (для последовательного соединения 6 AA-аккумуляторов или AA-батареек) | 30 |
| 45 | Компактная камера RASPBERRY PI CAMERA BOARD V2.1 | 2 |
| 46 | Инфракрасная камера RASPBERRY PI NOIR CAMERA Board (для съёмки в условиях плохой освещённости в видимом и ближнем инфракрасном диапазонах) | 2 |
| 47 | Плата EASYVR SHIELD 3.0 (предназначена для распознавания голосовых команд и тонового набора компании Robotech SRL) | 1 |
| 48 | 3D-джойстик AMP-B048 (Troyka-модуль) (комбинирует в себе двухосный джойстик и тактовую кнопку) | 5 |
| 49 | Плата IMU-сенсор на 10 степеней свободы (Troyka-модуль) (на плате расположены 4 микросхемы от STMicroelectronics: трёхосный акселерометр LIS331DLH, трёхосный гироскоп L3G4200D, трёхосный магнетометр/компас LIS3MDL, барометр LPS331AP) | 10 |
| 50 | Анемометр SEN0170 (комплектация: анемометр, кабель, винты и болты для крепления) | 1 |
| 51 | Датчик влажности почвы MOISTURE SENSOR | 5 |
| 52 | Герметичный датчик температуры DS18B20 | 10 |
| 53 | Датчик водорода MQ-8 (Troyka-модуль) (комплектация: плата-модуль c датчиком MQ-8, джампер, трёхпроводной шлейф – 2 шт.) | 3 |
| 54 | Датчик горючих газов MQ-5 (Troyka-модуль) (комплектация: плата-модуль c датчиком MQ-5, джампер, трёхпроводной шлейф – 2 шт.) | 5 |
| 55 | Датчик горючих и угарного газов MQ-9 (Troyka-модуль) (комплектация: плата-модуль c датчиком MQ-9, джампер, трёхпроводной шлейф – 2 шт.) | 5 |
| 56 | Датчик паров спирта MQ-3 (Troyka-модуль) (комплектация: плата-модуль c датчиком MQ-3, джампер, трёхпроводной шлейф – 2 шт.) | 3 |
| 57 | Датчик широкого спектра газов MQ-2 (Troyka-модуль) (комплектация: плата-модуль c датчиком MQ-2, джампер, трёхпроводной шлейф – 2 шт.) | 5 |
| 58 | Датчик освещённости AMP-B004 (Troyka-модуль) (модуль на основе фоторезистора GL5528) | 15 |
| 59 | Датчик линии цифровой AMP-B018 (определяет цвет поверхности) | 5 |
| 60 | Датчик потока воды WATER FLOW SENSOR YF-S201 | 3 |
| 61 | Резистор изгиба FS-L-0095-103-ST (95 мм) | 3 |
| 62 | Сенсор вибрации AMP-B091 (Troyka-модуль) (комплектация: плата-модуль, трёхпроводной шлейф – 2 шт.) | 5 |
| 63 | Сканер RFID/NFC 13,56 МГц (Troyka-модуль) (на базе микросхемы PN532, обладает выносной антенной) | 10 |
| 64 | Датчик приближения и освещённости AMP-B072 (Troyka-модуль) (комплектация: плата-модуль VL6180, трёхпроводной шлейф – 2 шт.) | 1 |
| 65 | Датчик пульса, состоит из двух элементов: светодиода и сенсора яркости AMP-X200 (комплектация: плата-модуль, трёхпроводной шлейф) | 2 |
| 66 | Датчик угарного газа MQ-7 (Troyka-модуль) (комплектация: плата-модуль c датчиком MQ-7, джампер, трёхпроводной шлейф – 2 шт.) | 3 |
| 67 | Датчик тока на основе микросхемы ACS712 (Troyka-модуль) для определения силы тока в цепях постоянного и переменного тока в диапазоне до 5 A (комплектация: плата-модуль, трёхпроводной шлейф) | 3 |
| 68 | Датчик температуры и влажности SHT1x | 3 |
| 69 | Датчик уровня воды AMP-X203 (прямой) на основе герконового реле, реагирующее на магнитное поле, которое создает поплавок с магнитом) | 3 |
| 70 | ИК-приёмник (Troyka-модуль) на основе микросхемы TSOP22 | 10 |
| 71 | Потенциометр AMP-B003 (Troyka-модуль) | 21 |
| 72 | Кнопка AMP-B009 (Troyka-модуль) | 60 |
| 73 | Инфракрасный дальномер SHARP GP2Y0A021 (10-80 см) | 1 |
| 74 | Приемник GPS/GLONASS (Troyka-модуль) на основе процессора NAVIA (комплектация: плата-модуль с приемником и встроенной антенной, трёхпроводной шлейф – 2 шт.) | 10 |
| 75 | Акселерометр (Troyka-модуль) на основе чипа LIS331DLH от компании STMicroelectronics | 10 |