

# Основи робототехніки

## Завдання до самостійної роботи

### Теоретичне завдання

Здобути навички і засвоїти прийоми пошуку інформації, необхідної для використання різноманітних периферійних пристроїв спільно з платформою Arduino.

Популярні ресурси:

1. [arduino.cc](http://arduino.cc), [create.arduino.cc](http://create.arduino.cc)
2. [tutorialspoint.com/arduino/](http://tutorialspoint.com/arduino/)
3. [randomnerdtutorials.com/projects-arduino/](http://randomnerdtutorials.com/projects-arduino/)
4. [learn.adafruit.com/category/learn-arduino](http://learn.adafruit.com/category/learn-arduino)
5. [learn.sparkfun.com/resources](http://learn.sparkfun.com/resources)
6. [doc.arduino.ua/](http://doc.arduino.ua/)
7. [alexgyver.ru/lessons/books/](http://alexgyver.ru/lessons/books/)
8. [arduinomaster.ru/](http://arduinomaster.ru/)

### Практичне завдання

Зібрати інформацію про один-два периферійних пристрої для Arduino з метою формування довідкового листа. З прикладами довідкових листів можна ознайомитися на сторінці курсу в розділі **Довідкові листи**

Інформацію представити у вигляді міні-реферату, використовуючи наступну орієнтовну структуру:

1. Вступ (актуальність теми)
2. Основна частина
  - 2.1. Загальний опис пристрою.
  - 2.2. Будова та принцип дії.
  - 2.3. Технічні та електричні характеристики.
  - 2.4. Інтерфейс пристрою.
  - 2.5. Способи підключення до контролера Arduino.
  - 2.6. Способи керування пристроєм.
  - 2.7. Принципи програмування пристрою, бібліотеки.
  - 2.8. Приклади програмного коду.
3. Висновки

### Орієнтовний перелік тем для міні-реферату

1. Контролер Arduino Uno R3
2. Контролер Arduino Nano
3. Контролер Arduino Mega 2560
4. Клоні Arduino Uno
5. Контролер NodeMCU V3 на ESP8266
6. Модуль KY-040 енкодера EC11 з кнопкою
7. Джойстик для Arduino з кнопкою
8. Датчик температури DS18B20 цифровий
9. Ультразвуковий датчик HC-SR04
10. Інфрарчервоний датчик руху для Arduino
11. Кроковий двигун NEMA-17
12. Сервопривід SG90
13. Драйвер двох двигунів на L298N
14. Драйвер крокового двигуна EasyDriver

15. Дисплей 7-елементний з контролером TM1637
16. Дисплей 1602 (2004)
17. Шилд LCD keypad shield
18. Шилд Arduino Multi-function Shield
19. Модуль точкової світлодіодної матриці на MAX7219
20. Світлодіодні пристрої типу Neopixel
21. Bluetooth модулі HC-05, HC-06
22. Модуль Bluetooth 4.0 BLE на CC2541
23. OLED дисплеї для Arduino
24. TFT дисплеї для Arduino
25. 3-осьовий акселерометр GY-291 ADXL345