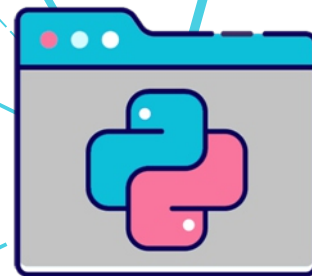


Программирование МК на Python



Сегодня язык программирования Python является одним из самых популярных. Используется в веб-разработке, системах искусственного интеллекта, DataScience, системах автоматизации, приложениях — сферы его применения поистине безграничны. Но главное преимущество Python — это его низкий порог входа относительно исходных знаний в программировании. Иными словами, обучиться программированию на этом языке может практически каждый. Python обладает простым и понятным синтаксисом. Всё сказанное делает язык программирования Python идеальным для знакомства с миром IT. Использование робототехнических платформ сделает процесс изучения языка более практичным и эффективным.

Модули программы:

Модуль 1. Синтаксис и базовые конструкции языка Python. Массивы и функции. Модуль “Tkinter”.

Модуль 2. Программирование роботов LEGO EV3 на Python. Программирование сенсорной системы: датчики касания, ультразвуковой и инфракрасный датчики, датчик цвета и освещенности, гироскоп, датчики физических величин Vernier.

Модуль 3. Программирование роботов LEGO EV3 на Python. Программирование системы управления: большие и малые сервоприводы, светодиодная подсветка, экран, динамик.

Модуль 4. Решение типовых задач соревновательной робототехники: чертежник, движение по линии и сортировка.

Основные результаты освоения программы:

1. Знает сферы применения языка программирования Python. Знает синтаксис и базовые конструкции языка Python.
2. Умеет устанавливать и настраивать IDE для программирования на Python, в том числе плагин MicroPython для управления роботами LEGO EV3.
3. Умеет самостоятельно писать простейшие программы на Python.
4. Умеет программировать роботы LEGO EV3 на Python (сенсоры, сервомоторы и экран).
5. Умеет реализовывать на Python основные алгоритмы решения типовых задач робототехники: следование по линии, сортировка объектов.