

Python – мощный высокоуровневый язык программирования, подходящий для разработки самостоятельных программ и сценариев. Язык Python - объектно-ориентированный, удобный и доступный для изучения школьниками. Несмотря на это, его используют гиганты IT: Google, Intel, Cisco, Microsoft. Это язык программирования, который не трудно изучить. Ведь на нем пишут простые, но эффективные программы, не тратя на это много времени. Основной целью курса является знакомство детей с программированием и формирование базовых понятий структурного программирования, а также основ двумерной компьютерной графики и подходов к написанию компьютерных игр. В ходе курса, учащиеся погрузятся в среду, а также прокачают знания по математике и английскому в рамках межпредметных связей.

В ходе курса ребенок:

- познакомится с базовыми понятиями, принципами структурного программирования Python
- научится пользоваться структурами данных
- научится устанавливать, настраивать среду разработки
- получит навыки разработки, тестирования, отладки создаваемых программ на языке Python.

Длительность программы: 8 занятий (1 занятие-90 минут)

Программа курса:

Занятие 1: Знакомство с языком программирования Python. Изучение переменных, типов данных, основных функций языка Python. Создание простейшей программы “Hello, World”.

Занятие 2: Изучение условных операторов. Повторение пройденного материала. Создание сложной программы с разными сценариями. Тонкости кода.

Результат занятия: изучение всех условных операторов, умение их использовать для своих целей

Занятие 3: Изучение циклов, отдельных функций. Повторение пройденного материала.

Создание циклических программ, которые выполняют разные функции. Создание программ с отдельными функциями. Использование рекурсии
Задание: создание полноценной программы с условными операторами, циклами и отдельными функциями. Результат занятия: изучение основного набора знаний по языку программирования Python.

Занятие 4: Повторение пройденного материала, углубленное изучение. Создание более сложных программ с разными циклами, условными операторами и функциями. Изучение этикета программирования.

Занятие 5: Знакомство с ООП, изучение что такое Объект, Класс. Умение создать несколько однотипных объектов с разными свойствами и вывод их на экран

Занятие 6: Обработка событий нажатия клавиш. Создание программ с обработкой событий нажатия на клавиши. Создание отдельных функций под нажатие разных клавиш.

Занятие 7: Создание окна первой игры (змейка). Создание окна нашей игры. Добавление полей игры, стенок.

Занятие 8: Завершение игры Змейка. Добавление движущейся змейки. Реализация роста змейки. Обработчик события «конца игры». Простое меню.