

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Класс: 8-9 .

Количество часов: 50 часов (1 час в неделю с октября по март).

Профиль: информационно-технологический.

В данном курсе учащиеся знакомятся с интерпретатором языка и различными средами программирования языка python.

В основу программы положены:

- авторский курс Д.П.Кириенко Программирование на языке Python
- лабораторные работы по python (<http://informatics.mccme.ru/>)

Программа курса предназначена для учащихся 8-9 классов и ориентирована на подготовку к изучению программирования. Программа соответствует требованиям стандарта базового курса «Информатика и ИКТ» для средней, старшей ступени обучения и является естественным его углублением.

Данный курс направлен на повышение мотивации учащихся к изучению предмета и выбору сферы дальнейшего профессионального обучения, связанной с информатикой и ее применением. Курс полностью предметно-ориентирован на область информатики и ИКТ.

Предполагается, что учащиеся изучили базовый курс по информатике и ИКТ за курс основного образования и знакомы с материалом по основным разделам информатики на базовом уровне.

Цель курса:

- повышение мотивации учащихся к изучению предмета и выбору сферы дальнейшего профессионального обучения, связанной с информатикой и ее применением

Задачи курса:

- формирование устойчивого навыка программирования с использованием основных алгоритмических конструкций;

- создавать функции на Python;
- работать с массивами;
- создавать объекты;
- создавать формы;
- создавать простейшие динамические web-страницы.

Курс построен по принципу сочетания теоретического материала с практическим решением заданий.

Занятия проводятся в форме лекций и практических занятий по решению задач. Продолжительность занятия 2 часа. Перед разбором задач сначала предлагается краткая теория по определенной теме и важные комментарии о том, на что в первую очередь надо обратить внимание, предлагается наиболее эффективный способ решения. В качестве домашнего задания учащимся предлагается самостоятельное решение задач по мере освоения тем курса, а так же выполнение тренировочных сессий на портале <http://informatics.mccme.ru/>, результаты которых доступны учителю через Интернет.

Ожидаемые результаты обучения

После прохождения курса учащиеся должны:

знать:

- описание переменных, констант, выражений, функций;
- как осуществить ввод строки;
- команды присваивания, ветвления, повторения;
- функции Python;
- понятия объекта, встроенных объектов и объектов пользователя, массива как объекта, свойства объекта;
- как осуществить поиск ошибок в программах на Python;

уметь:

- программировать ввод и вывод информации;
- программировать с использованием основных алгоритмических конструкций;
- создавать функции на Python;
- работать с массивами;
- создавать объекты;
- создавать формы;
- создавать простейшие динамические web-страницы.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Назначение Python. История создания языка. Возможности языка.

Основы языка Python. Переменные, константы, выражения. Ветвления. Повторения. Функции. Объект. Методы. Свойства объекта. Массивы.

Формы (кнопки, строки ввода).

Формы (флажки, радиокнопки).

Формы (меню, многострочное поле).





Конструирование объектов. Технология проектирования динамических web-страниц.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Содержание	Кол-во часов
1	Типы данных	Как установить и что делать? Интерактивный калькулятор Типы данных Преобразование типов Решение простейших задач	2
2	Целочисленная арифметика	Запуск простейшей программы Ввод данных: функция input() Вывод данных: функция print() Целочисленная арифметика Решение задач	5
3	Условная инструкция	Синтаксис условной инструкции Вложенные условные инструкции Операторы сравнения Тип данных bool Каскадные условные инструкции Решение задач с условием	7
4	Цикл For	Цикл For Функция Range Решение задач с использованием циклов	4
5	Действительные и вещественные числа	Действительные числа Библиотека Math	4
6	Строки	Строки Срезы Методы Метод find, rfind Метод replace	4
7	Цикл While	Цикл While Инструкция управления циклом Решение задач с использованием цикла	4

8	Функция, Рекурсия	Функции Локальные и глобальные переменные Рекурсия	4
9	Списки	Списки Срезы Операции со списками Методы split и join	4
10	Решение различных арифметических задач. Сортировки.	Алгоритмы решения арифметических задач. Задачи сортировок.	4
11	Двумерные массивы	Обработка и вывод вложенных списков Создание вложенных списков Ввод двумерного массива Пример обработки двумерного массива	4
14	РЕЗЕРВ	Решение задач ЕГЭ Решение олимпиадных задач	4

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1.  [Марк Лутц. Изучаем Python. 4-е издание](#) – очень толстый и подробный учебник
2.  [Марк Саммерфилд. Программирование на Python 3](#) – менее толстый, не столь подробный учебник
3.  [Дэвид Бизли. Python. Подробный справочник](#) – именно справочник, ориентирован в большей степени на профессиональных программистов
4.  [Документация на язык Python версии 3.2](#) – на английском