

Рабочая программа по учебному предмету «Программирование на Python» - 0,5 часа в неделю. 11 класс

Пояснительная записка

Начинать преподавание программирования можно как в 7-8-х классах, так и в 9-10-х классах, при этом незначительно меняются задачи, решаемые на уроках, которые должны быть адаптированы к уровню математической подготовки учащихся. Отметим, что полноценные занятия можно проводить лишь тогда, когда на уроки информатики отводится не менее двух (спаренных) учебных часов в неделю. В противном случае изучение программирования лучше проводить в рамках факультатива.

Данный факультативный курс направлен на совершенствование практических навыков работы за компьютером и информационной компетенции учащихся с опорой на знания, полученные на уроках информатики. Он направлен на углубление знаний учащихся по теме «Алгоритмизация и программирование». Программа построена так, чтобы обеспечить преемственность с базовыми знаниями по информатике, полученными на уроках. Курс направлен на развитие общепредметных знаний.

Курс по информатике «Программирование на Python» представляет собой вводный курс по программированию, дающий представление о базовых понятиях структурного программирования (данных, операциях, переменных, ветвлениях в программе, циклах и функциях) на языке Python.

Выбор Python обусловлен тем, что это язык, обладающий рядом преимуществ перед другими языками для начинающих изучать программирование: ясность кода, быстрота реализации.

Программа учебного предмета «Программирование на Python» в соответствии с учебным планом гимназии рассчитана на 16 учебных часов в 11 классе (1 час в неделю, 16 учебных недели в первом полугодии).

Цели курса

Основной целью курса «Программирование на Python» является формирование базовых понятий структурного программирования, развитие логики обучающихся.

Факультативный курс призван развивать логическое мышление учащихся и аналитический стиль мышления начинающих программистов. Она предназначена для учащихся 11 класса.

За основу обучения учащихся по данному курсу следует взять программирование с максимальным использованием компьютера на занятиях, и при этом должен формироваться определенный стиль мышления.

Задачи курса:

- показать практическую значимость использования программирования для наглядного представления решения задач в различных областях жизнедеятельности человека;
- научить учащихся основам программирования с использованием системы программирования Python;
- научить составлению и оформлению программ в соответствии с нормативными требованиями языка программирования;
- содействовать развитию общей информационной культуры как одного из аспектов будущей профессиональной деятельности;
- развивать логическое и аналитическое мышление школьников.

До изучения:

Учащиеся должны знать:

- понятие алгоритма как организованной последовательности действий, допустимых для некоторого исполнителя и записанной на формальном языке;
- свойства алгоритма;
- формы записи алгоритма;
- язык псевдокода;
- основные алгоритмические структуры;
- правила записи арифметических выражений;

Учащиеся должны уметь:

- составлять алгоритмические структуры при решении задач;
- записывать алгоритмы, не допуская двусмысленной записи;
- составлять алгоритм решения задач и переводить его на язык псевдокода;
- конструировать решение задачи из минимального числа инструкций;
- записывать вспомогательные алгоритмы в виде подпрограмм

По завершению:

Учащиеся должны знать:

- среду программы Geany;
- типы данных языка Python;
- встроенные стандартные функции;

Учащиеся должны уметь:

- переводить арифметическую запись выражений на язык программирования;
- использовать функции модулей math и smath для решения задач;
- определять типы данных;
- записывать логические выражения;
- использовать в задачах такие конструкции как: цикл и ветвление.
- выполнять запись программы на языке Python, тестирование и отладку программы;
- решать задачи по теме: строки, списки и словари.

Требования к аппаратному и программному обеспечению:

Для успешного проведения практикума по программированию на Python на рабочих местах должны быть установлены:

- Python (версия не ниже 2.4)
- модули Tkinter и NumPy
- среды разработки на Python: IDLE

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

по предмету «Программирование на Python» в 11б классе (1 час в неделю, 16 учебных недели в первом полугодии)

№ п/п	Дата план	Дата факт	Тема урока	Количество часов
1	06.09		Введение в язык программирования Python. Знакомство с IDLE Python	1
2	13.09		Синтаксис языка Python	1
3	20.09		Операторы Python	1
4	27.09		Инструкция if - elif – else	1
5	04.10		Проверка истинности if - elif – else	1
6	11.10		Проверка истинности if - elif – else	1
7	18.10		Цикл for	1
8	25.10		Цикл for	1
9	08.11		Цикл while	1
10	15.11		Цикл while	1

11	22.11		Операторы break и continue	1
12	29.11		Параметры и аргументы функций	1
13	06.12		Локальные и глобальные переменные	1
14	13.12		Процедуры. Рекурсия	1
15	20.12		Работа с файлами	1
16	27.12		Контрольная работа. Подведение итогов.	1