

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА КОРОЛЁВ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
"СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 20"

Россия, Московская область, город Королёв, проспект Космонавтов, д. 5-а

тел./ факс (495) 512-54-50

«РАССМОТРЕНО»

На заседании ШМО
Протокол № 1
от «31» августа 2021г.
Руководитель ШМО
С.И. Аскерова

«СОГЛАСОВАНО»

зам. директора по УВР
Ю.Г. Тямина
«31» августа 2021г.

«УТВЕРЖДАЮ»

директор МБОУ СОШ № 20
Г.В.Осьмакова
приказ № 2111
от «31» августа 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Python. Основы и применение»

10 КЛАСС

Составитель: Колчанова Валерия Павловна
учитель первой квалификационной категории

Королёв

2021

Пояснительная записка

Целью дисциплины является формирование или углубленное развитие знаний, умений и навыков по языку программирования Python у учащихся 10 и 11 классов. Дисциплина относится к дополнительной части школьного курса информатики, если язык не изучается в качестве базового в школе. Для школьников, у которых Python изучается в качестве базового языка программирования, разделы 1-6 будут на повторение. Разделы 6-9 будут очень интересны школьникам с математическим уклоном.

Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты:

1. Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

2. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

Метапредметные результаты:

1. Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей.

2. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

3. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты:

1. Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов.

2. Владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц.

3. Владение стандартными приёмами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования.

4. использовать основные понятия, конструкции и структуры данных последовательного программирования, а также правила записи этих конструкций и структур в выбранном для изучения языке программирования;

5. использовать в программах данные различных типов; применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки символьных строк; выполнять обработку данных, хранящихся в виде массивов различной размерности; выбирать тип цикла в зависимости от решаемой подзадачи; составлять циклы с использованием заранее определенного инварианта цикла; выполнять базовые операции с текстовыми и двоичными файлами; выделять подзадачи, решение которых необходимо для решения поставленной задачи в полном объеме; реализовывать решения подзадач в виде подпрограмм, связывать подпрограммы в единую программу; использовать модульный принцип построения программ; использовать библиотеки стандартных подпрограмм;

6. применять алгоритмы поиска и сортировки при решении типовых задач;

7. выполнять объектно-ориентированный анализ задачи: выделять объекты, описывать на формальном языке их свойства и методы; реализовывать объектно-ориентированный подход для решения задач средней сложности на выбранном языке программирования;

8. выполнять отладку и тестирование программ в выбранной среде программирования; использовать при разработке программ стандартные библиотеки языка программирования и внешние библиотеки программ; создавать многокомпонентные программные продукты в среде программирования.

Содержание курса

№	Наименование раздела дисциплины	Количество часов
1	Введение. Установка и настройка среды программирования Python	1
2	Типы данных и составные объекты Python	2
3	Управляющие конструкции ходом выполнения программ на Python	5

4	Пользовательские функции и основы функционального программирования	5
5	Модульное программирование. Стандартные и нестандартные модули Python.	3
6	Математические модули	5
7	Разработка модуля численных методов	5
8	Работа с текстом и строками	6
9	Доступ к средствам операционной системы	3
Итого:		35

Календарно-тематическое планирование

№	Темы уроков	Объем, час	Дата урока
1	Общая информация о курсе	1	07.09.2021
2	Введение: программы и Python. Проверка заданий	1	14.09.2021
3	Интерактивный режим Python. IPython	1	21.09.2021
4	Установка Python на компьютер	1	28.09.2021
5	Операции с целыми числами	1	12.10.2021
6	Операции с вещественными числами	1	19.10.2021
7	Типы данных	1	26.10.2021
8	Переменные. Стандартный ввод/вывод	1	09.11.2021
9	Логические операции, операции сравнения	1	16.11.2021
10	Условия: if, else, elif. Блоки, отступы	1	23.11.2021
11	Строки	1	30.11.2021
12	Задачи по пройденным материалам.	1	07.12.2021
13	Цикл while	1	14.12.2021
14	Операторы break, continue	1	21.12.2021
15	Цикл for	1	28.12.2021
16	Строки и символы	1	11.01.2022
17	Списки	1	18.01.2022
18	Контрольная работа. Задачи по пройденным материалам.	1	25.01.2022
19	Функции	1	01.02.2022
20	Словари	1	08.02.2022

21	Интерпретатор: установка, запуск скрипта	1	15.02.2022
22	Файловый ввод/вывод	1	01.03.2022
23	Модули, подключение модулей	1	15.03.2022
24	Установка дополнительных модулей	1	22.03.2022
25	Контрольная работа. Задачи по пройденному материалу.	1	29.03.2022
26	Библиотеки для анализа данных. NumPy	1	12.04.2022
27	Библиотека Matplotlib	1	19.04.2022
28	Контрольная работа. Задачи по пройденному материалу.	1	26.04.2022
29	Итоговая контрольная работа	1	17.05.2022
30	Резерв	1	24.05.2022
	Итого:	30	