

СОГЛАСОВАНО:  
заседание МО  
протокол № 1 от 29.08.2020 г.

РАССМОТРЕНО:  
заседание НМС  
протокол № 1 от 29.08.2020 г.

УТВЕРЖДЕНО:  
Директор МБОУ «Гимназия №1»  
Р.И. Шишкина  
Приказ № 167/1 от 29.08.2020 г.

**Рабочая программа курса внеурочной деятельности**  
**«Основы языка программирования Python»**  
**для учащихся 9 классов**

Фирсова Марина Леонидовна, учитель информатики

2020 год

## Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

### Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса внеурочной деятельности

Программа «Основы языка программирования Python» предусматривает достижение школьниками в процессе обучения определённых результатов - личностных, метапредметных и предметных.

Личностные результаты – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности.

Основными *личностными результатами*, формируемыми при изучении курса «Основы языка программирования Python», являются:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

*Метапредметные результаты* освоения программы характеризуют уровень сформированное универсальных учебных действий (УУД): познавательных, коммуникативных и регулятивных.

*Регулятивные УУД:*

- получение опыта использования методов и средств информатики для исследования и создания различных графических объектов;
- умение создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность;
- владение основными общеучебными умениями информационного характера: анализа ситуации, планирования деятельности и др.;
- умение решать задачи из разных сфер человеческой деятельности с применением методов информатики и средств ИК

- владение основными общеучебными умениями информационного характера: анализа ситуации, планирования деятельности, обобщения и сравнения данных и др.;
- получение опыта использования методов средств информатики: моделирования; формализации и структурирования информации; компьютерного эксперимента при исследовании различных объектов, явлений и процессов;
- владение навыками постановки задачи на основе известной и усвоенной информации и того, что еще неизвестно;
- планирование деятельности: определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий;
- умение решать задачи из разных сфер человеческой деятельности с применением методов информатики и средств ИКТ.
- умение выбирать источники информации, необходимые для решения задачи (средства массовой информации, электронные базы данных, Интернет и др.).
- представление знаково-символических моделей на формальных языках;
- планирование деятельности: определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий;
- контроль в форме сличения результата действия с заданным эталоном;
- коррекция деятельности: внесение необходимых дополнений и корректив в план действий;
- владение навыками постановки задачи на основе известной и усвоенной информации и того, что еще неизвестно;
- владение основными общеучебными умениями информационного характера: анализа ситуации, планирования деятельности, обобщения и сравнения данных и др.;
- умение решать задачи из разных сфер человеческой деятельности с применением методов информатики и средств ИКТ;

*Познавательные УУД:*

- освоение основных конструкций процедурного языка программирования;
- освоение методики решения задач по составлению типового набора учебных алгоритмов; использование основных алгоритмических конструкций для построения алгоритма, проверки его правильности путем тестирования и/или анализа хода выполнения, нахождение и исправление типовых ошибок с использованием современных программных средств;
- решение задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий.

*Коммуникативные УУД:*

- соблюдение норм этикета, российских и международных законов при передаче информации по телекоммуникационным каналам.
- осознание основных психологических особенностей восприятия информации человеком;

- получение представления о возможностях получения и передачи информации с помощью электронных средств связи, о важнейших характеристиках каналов связи;
- овладение навыками использования основных средств телекоммуникаций, форматирования запроса на поиск информации в Интернете с помощью программ навигации (браузеров) и поисковых программ, осуществления передачи информации по электронной почте и др.;
- соблюдение норм этикета, российских и международных законов при передаче информации по телекоммуникационным каналам.

*Предметные результаты* включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения курса умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках курса, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

В результате освоения обязательного минимума знаний при обучении по данной программе обучающиеся должны:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств.
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойства.
- развитие алгоритмического мышления необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя.
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных.
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

## Содержание курса внеурочной деятельности

### ***Основы алгоритмизации и программирования***

#### Цели изучения модуля:

- изучить основные алгоритмические конструкции;
- изучить основы языка программирования python;
- освоить методы решения типовых задач.

## Содержание модуля

История языков программирования. Компиляция и интерпретация. Знакомство с Python и средой программирования IDLE. Типы данных в программировании. Определение переменной. Ввод данных с клавиатуры. Первая программа на Python. Строки как последовательности символов. Списки — изменяемые последовательности. Замена элементов в списке. Логические выражения. Условный оператор. Инструкция if - elif - else. Проверка истинности if - elif - else. Цикл For. Цикл While. Кортежи. Словари. Множества. Основные задачи обработки массивов. Введение в словари. Сортировка выбором (поиск минимума и перестановка). Сортировка пузырьковым методом. Функции в программировании. Параметры и аргументы функций. Локальные и глобальные переменные. Процедуры. Файлы. Работа с файлами. Менеджеры контекста with .. as Решение задач посредством языка программирования Python: Алгоритм Евклида (нахождение наибольшего общего делителя); вычисление факториала на языке программирования Python; двоичный (бинарный) поиск элемента в массиве; перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную; решето Эратосфена - алгоритм определения простых чисел; сумма и произведение цифр числа; числа Фибоначчи (вычисление с помощью цикла while и рекурсии); тестирование простоты числа методом перебора делителей

### Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов	Примечание
	<b>Введение. Знакомство с Python</b>		
1.	Знакомство с Python.	1	
2.	Вычисления и переменные.	1	
3.	Первая программа на Python.	1	
	<b>Построение программы на языке Python</b>		
4.	Строки и списки.	1	
5.	Синтаксис языка Python.	1	
6.	Операторы Python.	1	
	<b>Инструкция if - elif - else. Выбор подходящего варианта. Ветвление</b>		
7.	Инструкция if - elif - else.	1	

8.	Проверка истинности <b>if - elif - else.</b>	2	
	<b>Цикл в языке программирования Python</b>		
9.	Цикл for.	4	
10.	Цикл while.	4	
11.	Операторы break и continue.	2	
	<b>Кортежи. Словари. Множества.</b>		
12.	Кортежи.	1	
13.	Словари.	1	
14.	Множества.	1	
15.	Индексы и срезы.	1	
	<b>Функции в программировании.</b>		
16.	Параметры и аргументы функций.	2	
17.	Локальные и глобальные переменные.	2	
18.	Процедуры. Рекурсия.	4	
	<b>Файлы. Работа с файлами.</b>		
19.	Работа с файлами.	1	
20.	Менеджеры контекста with..as	1	
21.	Документирование кода в Python.	1	
22.	Работа с модулями: создание и подключение инструкций import..from	1	
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>	

## Литература

1. Лутц М. Программирование на Python, том I, 4-е издание. - Пер. с англ. - СПб.: Символ-Плюс, 2011. - 992 с., ил.
2. Лутц М. Изучаем Python, 3-е издание - Пер. с англ. - СПб.: Символ-Плюс, 3.
3. Семакина., Хеннера Е.К. Информатика. Задачник-практикум в 2 т. - М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2012.
4. Paul Barry. «Head First Python». Издательство: O'Reilly. 2010. 494 с.

## *Интернет-ресурсы*

1. <https://ru.wikiversity.org/wiki/>
2. URL: [younglinux.info/tkinter.php](http://younglinux.info/tkinter.php)
3. URL: [www.python-course.eu/python\\_tkinter.php](http://www.python-course.eu/python_tkinter.php)