Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 3 Малышевского муниципального округа

Принята
педагогическим советом
протокол № 1 от 27.08.2026

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора МАОУ СОШ № 3
от 01.09.2026 года № 204/од

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

Программирование на Python

возраст: 14-15 лет

срок реализации: 1 год

руководитель: Гибалкин Кирилл Валерьевич

пгт. Малышева, 2026 год

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа "Программирование на Python" для 8-9 классов составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (ФГОС ООО), утверждѐнным Приказом Минобрнауки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897 (в ред. приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644, от 31.12.2015 №), на основе Примерной основной образовательной программы основного общего образования, Образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ № 2.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ

Выпускник научится:

- составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
- определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
- определять результат выполнения заданного алгоритма (программы) или его фрагмента;
- использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном язык программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;
- использовать величины (переменные) различных типов , табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
- анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

Выпускник получит возможность:

- *познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями состроковыми величинами;*
- *создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;*
- *познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;*
- *познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);*
- *познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.*

2. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДООП

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

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (34 часа)

№ раздела, темы	Раздел, тема	ИТОГО
1	**Введение. Знакомство с Python**	
1.1.	Знакомство с IDLE Python	1
1.2.	Вычисления и переменные	1
1.3.	Первая программа на Python	1
2	**Построение программы на языке Python**	
2.1.	Строки и списки	1
2.2.	Синтаксис языка Python	1
2.3.	Операторы Python	1
3.	**Инструкция if - elif - else. Выбор подходящего варианта.Ветвление**	
3.1.	Инструкция if - elif – else	1
3.2.	Проверка истинности if - elif – else	2
4.	**Цикл в языке программирования Python**	
4.1	Цикл for	4
4.2	Цикл while	4
4.3	Операторы break и continue	2
5.	**Кортежи. Словари. Множества**	
5.1.	Кортежи	1

5.2.	Словари	1
5.3.	Множества	1
5.4.	Индексы и срезы	1
6	**Функции в программировании**	
6.3.	Параметры и аргументы функций	2
6.4.	Локальные и глобальные переменные	2
6.5.	Процедуры. Рекурсия	4
7	**Файлы. Работа с файлами**	
7.1.	Работа с файлами	1
7.2.	Менеджеры контекста with .. as	1
7.3.	Документирование кода в Python	1
7.4.	Работа с модулями: создание и подключение инструкций import .. from	1
	Итого	34

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Раздел, тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Практическая часть	Примечание
Раздел. Введение. Знакомство с Python – 3 часа					
1	Знакомство с IDLE Python	1	Язык программирования Python. Знакомство и первая работа в среде разработки IDLE		
2	Вычисления и переменные	1	Обозначение переменных. Арифметические операторы.		
3	Первая программа	1	Создание и проверка первой программы «Hello world»	Практическая работа: «Hello world!»	
Раздел. Построение программы на языке Python – 3 часа					
4	Строки и списки	1	Знакомство со строками списками	Практическая работа. Арифметические операции со строками.	
5	Синтаксис языка Python	1	Работа со строками и списками. Функции и методы строк. Функции и методы списков	Практическая работа. Сообщение пользователю: написание письма с использованием строк	
6	Операторы Python	1	Операторы сравнения. Операторы присваивания. Логические операторы	Практическая работа. Написание программы расчета количества часов в году	
Раздел. Инструкция if – elif – else. Выбор подходящего варианта. Ветвление – 3 часа					
7	Инструкция if – elif – else	1	Инструкция if – elif – else. Использавние инструкция if – elif – else		
8 – 9	Проверка истинности if – elif – else	2	Использование инструкции if – elif – else	Практическая работа. Написание программ с использованием инструкции if – elif – else для определения	

				результата	
Раздел. Цикл в языке программирования Python – 9 часов					
10 – 13	Цикл for	4	Цикл for. Требования к записи цикла. Работа цикла. Порядок выполнения программа	Практическая работа: «Решение задач с циклом for»	
14 – 17	Цикл while	4	Цикл while. Требования к записи цикла. Работа цикла. Порядок выполнения программа	Практическая работа: «Решение задач с циклом while»	
18	Операторы break и continue	1	Оператор прерывания цикла – break. Оператор перехода к следующему шагу цикла – continue. Синтаксис записи программы.		
Раздел. Кортежи. Словари. Множества – 4 часа					
19	Кортежи	1	Отличие кортежа от списка. Работа с кортежем. Операции с кортежем.	Практическая работа: «Работа с кортежем - turpl»	
20	Словари	1	Словари. Работа со словарями. Методы словарей	Практическая работа: «Работа со словарем - dict»	
21	Множества	1	Множества. Set и frozenset.	Практическая работа: «Работа со множествами»	
22	Индексы и срезы	1	Взятие элемента по индексу. Срезы		
Раздел. Функции в программировании – 8 часов					
23 – 24	Параметры и аргументы	2	Именные функции. Функция def.	Практическая работа:	

	функций		Синтаксис программы, содержащей функцию	«Применение и написание функции def»	
25 – 26	Локальные и глобальные переменные	2	Аргументы функций. Анонимные функции. Функция lambda. Область видимости		
27 – 30	Процедуры. Рекурсия	4	Понятие рекурсии. Аргументы произвольной длины. Ключевое слово return. Оправданные случаи использования рекурсии	Практическая работа: «Применение рекурсии. Нахождение факториала»	
Раздел. Файлы. Работа с файлами – 4 часа					
31	Работа с файлами	1	Чтение из файла. Запись в файл		
32	Менеджеры контекста with .. as	1	Менеджеры контекста. Определение менеджеров контекста. With .. as		
33	Документирование кода в Python	1	Строки документации. Однострочные строки. Многострочные строки		
34	Работа с модулями: создание и подключение инструкций import .. from	1	Подключение модуля из стандартной библиотеки. Использование псевдонимов.	Практическая работа: «Инструкция from. Создание своего модуля на Python»	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 200523250422570846648379541552773099575579350045

Владелец Самихова Елена Ивановна

Действителен С 14.09.2026 по 14.09.2027