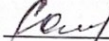


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Гимназия
№175» Советского района г. Казани

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО


 /М.Г.Самигуллина/

Протокол № 2

от « 29 » август, 2023
года

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

 /А.Р.Мухаметгалимова/

УТВЕРЖДЕНО

ИО директора гимназии

 /Т.М.Багавиева/

Приказ №308 от
29.08.2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 942745)

курса по выбору

«Программирование на языке Python»

для обучающихся 10-11 класса

Составитель: Киямова Самира Махасимовна, учитель информатики

Данная рабочая программа по курсам по выбору составлена в соответствии со следующими нормативными документами:

- Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Гимназия №175»
- Учебного плана МБОУ «Гимназия № 175»

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

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 быденной речи и в информатике;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке 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 со строковыми 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.*

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ИНФОРМАТИКЕ

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 С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ КУРСА (34 часа)

№ раздела, темы	Раздел, тема	ИТОГО
1	Введение. Знакомство с Python	
1.1.	Знакомство с IDLE Python	1
1.2.	Вычисления и переменные	2
1.3.	Первая программа на Python	2
2	Построение программы на языке Python	
2.1.	Строки и списки	2
2.2.	Синтаксис языка Python	2
2.3.	Операторы Python	2
3.	Инструкция if - elif - else. Выбор подходящего варианта. Ветвление	
3.1.	Инструкция if - elif – else	2
3.2.	Проверка истинности if - elif – else	3
4.	Цикл в языке программирования Python	
4.1	Цикл for	7
4.2	Цикл while	7
4.3	Операторы break и continue	4
5.	Кортежи. Словари. Множества	
5.1.	Кортежи	2
5.2.	Словари	2
5.3.	Множества	2
5.4.	Индексы и срезы	2
6	Функции в программировании	
6.3.	Параметры и аргументы функций	1
6.4.	Локальные и глобальные переменные	1
6.5.	Процедуры. Рекурсия	4
7	Файлы. Работа с файлами	
7.1.	Работа с файлами	10
7.2.	Менеджеры контекста with .. as	2
7.3.	Документирование кода в Python	2

7.4.	Работа с модулями: создание и подключение инструкций <code>import .. from</code>	6
	Итого	68

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА

№ у р о к а	Раздел, тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Практическая часть	Примеч ание
Раздел. Введение. Знакомство с Python					
1	Знакомство с IDLE Python	1	Язык программирован ия Python. Знакомство и первая работа в среде разработки IDLE		
2	Вычисления и переменные	2	Обозначение переменных. Арифметические операторы.		
3	Первая программа	2	Создание и проверка первой программы «Hello world»	Практическая работа: «Hello world!»	
Раздел. Построение программы на языке Python					
4	Строки и списки	2	Знакомство со строками списками	Практическая работа. Арифметически е операции со строками.	
5	Синтаксис языка Python	2	Работа со строками и списками. Функции и методы строк. Функции и методы списков	Практическая работа. Сообщение пользователю: написание пись ма с	

				использование м строк	
6	Операторы Python	2	Операторы сравнения. Операторы присваивания. Логические операторы	Практическая работа. Написание программы расчета количества часов в году	
Раздел. Инструкция if – elif – else. Выбор подходящего варианта. Ветвление					
7	Инструкция if – elif – else	2	Инструкция if – elif – else. Использование инструкция if – elif – else		
8 – 9	Проверка истинности if – elif – else	3	Использование инструкции if – elif – else	Практическая работа. Написание программ с использовани ем инструкции if – elif – else для определения	
Раздел. Цикл в языке программирования Python					
10 – 13	Цикл for	7	Цикл for. Требования к записи цикла. Работа цикла. Порядок выполнения программа	Практическая работа: «Решение задач с циклом for»	
14 – 17	Цикл while	7	Цикл while. Требования к записи цикла. Работа цикла. Порядок	Практическая работа: «Решение зада ч с	

			выполнения программа	циклом while»	
18	Операторы break и continue	4	Оператор прерывания цикла – break. Оператор перехода к следующему шагу цикла – continue. Синтаксис записи программы.		
Раздел. Кортежи. Словари. Множества					
19	Кортежи	2	Отличие кортежа от списка. Работа с кортежем. Операции с кортежем.	Практическая работа: «Работа с кортежем - tuple»	
20	Словари	2	Словари. Работа со словарями. Методы словарей	Практическая работа: «Работа со словарем - dict»	
21	Множества	2	Множества. Set и frozenset.	Практическая работа: «Работа со множествами»	
22	Индексы и срезы	2	Взятие элемента по индексу. Срезы		
Раздел. Функции в программировании					
23 – 24	Параметры и аргументы функций	1	Именные функции. Функция def. Синтаксис	Практическая работа: «Применение и написание	

			программы, содержащей функцию	функции def»	
25 – 26	Локальные и глобальные переменные	1	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»	
Файлы. Работа с файлами					
31	Работа с файлами	10	Чтение из файла. Запись в файл		
32	Менеджеры контекста with .. as	2	Менеджеры контекста. Определение менеджеров контекста. With .. as		
33	Документирова н кода в Python	2	Строки документации. Однострочные строки. Многострочные строки		

34	Работа с модулями: создание и подключение инструкций <code>import .. from</code>	6	Подключение модуля из стандартной библиотеки. Использование псевдонимов.	Практическая работа: «Инструкция <code>from</code> . Создание своего модуля на Python»	
Всего		64			