

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 18 имени А.П. Ляпина
станции Урухской»

Рассмотрено
на заседании
методического совета
протокол № 1
от « 30 » 08 2024г.

Согласовано:
Руководитель Центра
«Точка роста»
О.О. Шахрамьян
« 30 » 08 2024г.



**Рабочая программа
технической направленности по предмету
информатика «Программирование на Python», 7
класс с использованием оборудования центра
«Точка роста»**

Срок реализации: 2024-2025 учебный год
Педагог дополнительного образования: Чубенко Ольга Григорьевна

ст. Урухская, 2024 год

Планируемые результаты

Личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, способности довести до конца начатое дело на примере завершённых творческих учебных проектов;
- формирование способности к саморазвитию и самообразованию средствами информационных технологий на основе приобретённой, благодаря иллюстрированной среде программирования, мотивации к обучению и познанию;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой.

Предметные:

- владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- владение стандартными приёмами написания программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ на языке Python;
- владение навыками и опытом разработки программ на Python, включая тестирование и отладку программ;
- владение элементарными навыками формализации прикладной задачи

Метапредметные:

- умение самостоятельно ставить и формулировать для себя новые задачи, развивать мотивы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути решения поставленной проблемы для получения эффективного результата, понимая, что в программировании длинная программа – не значит лучшая программа;
- умение критически оценивать правильность решения учебно-исследовательской задачи;
- умение корректировать свои действия, вносить изменения в программу и отлаживать её в соответствии с изменяющимися условиями;
- владение основами самоконтроля, принятия решений;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

1. История языков программирования. Компиляция и интерпретация.
2. Знакомство с Python и средами программирования.
3. Типы данных в программировании. Определение переменной.
4. Ввод данных с клавиатуры.
5. Логические выражения.
6. Условный оператор. Инструкция if.
7. Множественное ветвление.
8. Цикл While и For.
9. Строки как последовательности символов.
10. Списки — изменяемые последовательности. Массивы.
1. Основные задачи обработки массивов: поиск, сортировка, реверс.
11. Введение в словари.
12. Функции в программировании. Параметры и аргументы функций.
2. Локальные и глобальные переменные. Процедуры.
13. Файлы. Чтение текстового файла. Запись в файл.
14. Алгоритм Евклида (нахождение наибольшего общего делителя)
15. Вычисление факториала на языке программирования Python
16. Двоичный (бинарный) поиск элемента в массиве
17. Замена элементов в списке
18. Перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную
19. Решето Эратосфена - алгоритм определения простых чисел
20. Сортировка выбором (поиск минимума и перестановка)
21. Сортировка методом пузырька
22. Сумма и произведение цифр числа
23. Тестирование простоты числа методом перебора делителей
24. Числа Фибоначчи (вычисление с помощью цикла while и рекурсии)

Оборудование центра «Точка роста» используемое при изучении курса:

Noutbook «ICL», Notebook “ECHIPS HOT” с установленной на них программой Python 3.11

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема	Виды учебной деятельности	Количество часов
1.	История языков программирования. Язык Python. Простейшие программы. Реализация вычислений и ветвлений.	знать место языка Python среди языков программирования высокого уровня, знать особенности структуры программы, представленной на языке Python, ° иметь представление о модулях, входящих в состав среды Python, знать возможности и ограничения использования готовых модулей, иметь представление о величине, ее характеристиках, знать что такое операция, операнд и их характеристики, знать принципиальные отличия величин структурированных и неструктурированных, иметь представление о логических выражениях и входящих в них операндах, операциях и функциях, уметь записывать	18

		<p>примеры арифметических и логических выражений всех атрибутов, которые могут в них входить, знать основные операторы языка Python, их синтаксис, иметь представление о процессе исполнения каждого из операторов, знать принципиальные отличия между формальными, локальными и глобальными переменными</p>	
2.	<p>Реализация циклических, вспомогательных алгоритмов. Рекурсия.</p>	<p>знать основные операторы языка Python, их синтаксис, иметь представление о процессе исполнения каждого из операторов, уметь разрабатывать программы обработки числовой и символьной информации, уметь разрабатывать программы (линейные, разветвляющиеся и с циклами), иметь представление о значении полноценных процедур и функций для структурно-ориентированного языка высокого уровня, знать правила описания процедур и функций в Python и построение вызова процедуры,</p>	21

		<p>знать область действия описаний в процедурах, иметь представление о рекурсии, знать ее реализацию на Python, владеть основными приемами формирования процедуры и функции</p>	
3.	<p>Множества. Словари</p>	<p>знать основные операторы языка Python, их синтаксис, иметь представление о процессе исполнения каждого из операторов, уметь разрабатывать программы обработки числовой и символьной информации, уметь разрабатывать программы (линейные, разветвляющиеся и с циклами)</p>	16
4.	<p>Символьные строки. Обработка символьных строк.</p>	<p>знать основные операторы языка Python, их синтаксис, иметь представление о процессе исполнения каждого из операторов, уметь разрабатывать программы обработки числовой и символьной информации, уметь разрабатывать программы (линейные, разветвляющиеся и с циклами)</p>	21
5.	<p>Матрицы. Ввод,</p>	<p>знать основные операторы языка</p>	27

	вывод, обработка матриц. Чтение и запись текстовых файлов.	Python, их синтаксис, иметь представление о процессе исполнения каждого из операторов, уметь разрабатывать программы обработки числовой и символьной информации, уметь разрабатывать программы (линейные, разветвляющиеся и с циклами), определять в программе тип «массив», «матрица», знать свойства данных типа «массив», «матрица», уметь воспроизводить алгоритмы сортировки массивов и матриц, поиска в упорядоченном массиве, распространять эти алгоритмы на сортировку и поиск в нечисловых массивах, уметь читать и записывать текстовые файлы в заданном формате	
б.	Итоговое занятие	решать олимпиадные задачи в среде Python.	2
Итого:			105

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Название раздела, темы	Всего часов	Дата проведения
1.	История языков программирования	1	
2.	Язык Python	1	
3.	Оператор ввода – input	1	
4.	Оператор вывода – print	1	
5.	Типы данных	1	
6.	Тип данных int (целочисленный)	1	
7.	Операции над типом int (целочисленное деление, остаток от деления)	1	
8.	Решение задач	1	
9.	Тип данных float (вещественный)	1	
10.	Операции над типом float	1	
11.	Решение задач	1	
12.	Ветвление. Полное ветвление	1	
13.	Ветвление. Неполное ветвление	1	
14.	Знакомство с конструкцией if...elif...else	1	
15.	Логические операнды	1	
16.	Решение задач с помощью and, or	1	
17.	Вложенное ветвление	1	
18.	Решение задач	1	
19.	Знакомство с понятием «цикл»	1	
20.	Цикл for, итерация цикла	1	
21.	Решение задач с помощью for	1	
22.	Выход из цикла for с помощью break	1	
23.	Конструкция for...else	1	
24.	Решение задач	1	

25.	Цикл с условием	1	
26.	Решение задач на цикл с условием	1	
27.	Цикл while	1	
28.	Решение задач с помощью while	1	
29.	Выход из цикла while с помощью break	1	
30.	Понятие вложенного цикла	1	
31.	Решение задач на все типы циклов	1	
32.	Понятие функции – def	1	
33.	Описание переменных в функции, локальные и глобальные переменные	1	
34.	Решение задач на вызов функции	1	
35.	Понятие рекурсии в python	1	
36.	Понятие рекурсии в python	1	
37.	Решение типовых задач на рекурсию	1	
38.	Решение задач на замену цикла for рекурсией	1	
39.	Решение задач на замену рекурсии циклом for	1	
40.	Понятие «Множества» в python	1	
41.	Ввод множества с клавиатуры	1	
42.	Запись в множества с помощью if	1	
43.	Проход по значениям множества с помощью for	1	
44.	Решение задач по теме «Множества»	1	
45.	Понятие «Словари» в python	1	
46.	Ввод с клавиатуры в словари	1	
47.	Понятие значения в словарях	1	
48.	Понятие значения ключа в словарях	1	
49.	Решение задач	1	
50.	Запись в множества через условия	1	

51.	Добавления элементов в множество	1	
52.	Знакомство с методами множества	1	
53.	Решение задач	1	
54.	Проход по ключам-значениям в множестве	1	
55.	Решение задач по множествам	1	
56.	Ввод с клавиатуры	1	
57.	Операции над строками	1	
58.	Решение задач	1	
59.	Срезы в строках	1	
60.	Проход по элементам в строках с помощью for	1	
61.	Решение задач	1	
62.	Создание пустой строки	1	
63.	Добавление элементов в новую строку через условие	1	
64.	Вывод элементов строки в одну строку	1	
65.	Решение задач	1	
66.	Методы строк. Проверка на числа	1	
67.	Методы строк. Проверка на буквы	1	
68.	Решение задач	1	