

Российская Федерация
Муниципальное образование Приозерский муниципальный район Ленинградской
области
муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 4»
г. Приозерска Ленинградской области

ПРИНЯТА

Педагогическим советом
Протокол № _8_
от « _28_ » марта 2024 г.

УТВЕРЖДЕНА

Приказом директора школы № _20_ от
«28» марта 2024 г.

Программа дополнительного образования

Основы программирования на языке Python

(для 7-9 классов)

г. Приозерск

Содержание курса

1 год изучения

1. История языков программирования. Язык Python. История языков программирования. Компиляция и интерпретация. Знакомство с Python и средами программирования.
2. Простейшие программы. Реализация вычислений и ветвлений. Типы данных в программировании. Определение переменной. Локальные и глобальные переменные. Ввод данных с клавиатуры. Логические выражения. Условный оператор. Инструкция if. Множественное ветвление.
3. Реализация циклических, вспомогательных алгоритмов. Рекурсия. Цикл While и For. Вложенные циклы. Процедуры. Функции. Функции в программировании. Параметры и аргументы функций. Рекурсия. Сумма и произведение цифр числа. Числа Фибоначчи (вычисление с помощью цикла while и рекурсии). Алгоритм Евклида (нахождение наибольшего общего делителя). Вычисление факториала на языке программирования Python. Перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную. Решето Эратосфена - алгоритм определения простых чисел. Тестирование простоты числа методом перебора делителей.
4. Словари. Массивы. Обработка массивов. Введение в словари. Массивы. Основные задачи обработки массивов: поиск, сортировка, реверс. Отбор элементов массива по условию.

2 год изучения

1. Словари. Массивы. Обработка массивов. Строки как последовательности символов. Функции для работы с символьными строками. Преобразования «строка-число». Строки в процедурах и функциях. Сравнение и сортировка строк.
2. Матрицы. Ввод, вывод, обработка матриц. Чтение и запись текстовых файлов. Матрицы. Ввод матриц с клавиатуры, с помощью генератора случайных чисел. Обработка матриц. Файлы. Чтение текстового файла. Запись в файл. Обработка смешанных данных, записанных в файле.

Планируемые результаты освоения курса

Воспитательные результаты реализации программы.

Первый уровень результатов – приобретение школьником социальных знаний (об общественных нормах, об устройстве общества, о социально одобряемых и неодобряемых формах поведения в обществе и т.п.), понимания социальной реальности и повседневной жизни.

1-й уровень – школьник знает и понимает общественную жизнь.

Второй уровень результатов – получение школьником опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), ценностного отношения к социальной реальности в целом.

2-й уровень – школьник ценит общественную жизнь.

Третий уровень результатов – получение школьником опыта самостоятельного социального действия. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие школьника с социальными субъектами за пределами школы, в открытой общественной среде.

3-й уровень – школьник самостоятельно действует в общественной жизни.

Личностные результаты реализации программы.

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной и творческой деятельности.

Метапредметные результаты реализации программы.

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения познавательных задач;
- умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).

Тематическое планирование и основные виды учебной деятельности

№	Тема раздела/урока	Кол-во часов	Форма занятий/вид деятельности
1	1 год изучения		Факультатив
1.1	История языков программирования. Язык Python.	3	беседы; мультимедийных презентаций; работа в творческих группах
1.2	Простейшие программы. Реализация вычислений и ветвлений.	9	групповая проблемная работа; беседы; подготовка проекта; работа в творческих группах
1.3	Реализация циклических, вспомогательных алгоритмов. Рекурсия.	14	групповая проблемная работа; беседы; подготовка проекта; работа в творческих группах
1.4	Словари. Массивы. Обработка массивов	8	групповая проблемная работа; беседы; подготовка проекта; работа в творческих группах
2	2 год изучения		Факультатив
2.1	Словари. Массивы. Обработка массивов	8	групповая проблемная работа; беседы; подготовка проекта; работа в творческих группах
2.2	Символьные строки. Обработка символьных строк.	14	групповая проблемная работа; беседы; подготовка проекта; работа в творческих группах
2.3	Матрицы. Ввод, вывод, обработка матриц. Чтение и запись текстовых файлов.	12	групповая проблемная работа; беседы; подготовка проекта; работа в творческих группах