

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Республики Мордовия

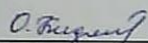
Администрация Краснослободского муниципального района

Республики Мордовия

МБОУ «ОЦ «Краснослободская СОШ №1»

РАССМОТРЕНО

Руководитель
МО учителей
математики,
физики, информатики

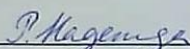


Кидямкина О. В.

Протокол №1
от «26» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по НМР



Радайкина Н. Н.

Протокол №1
от «27» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Ромайкин А. С.

Приказ №74
от «02» сентября 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса «Программирование на языке Python»

для обучающихся 7 класса

Краснослободск 2024 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа «**Программирование на языке Python**» составлена на основе программы курса А.А. Чернова «Программирование на языках высокого уровня», курса М. Лутца «Изучаем Питон».

Программа разработана для обучающихся 7 классов/

Программа рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю).

Информатизация общества в современных условиях предусматривает обязательное применение компьютеров в школьном образовании, что призвано обеспечить компьютерную грамотность и информационную культуру учащихся.

Программирование - стержень курса информатики. Изучение основ программирования связано с целым рядом умений и навыков (организация деятельности, планирование ее), которые по праву носят общеинтеллектуальный характер и формирование которых - одна из приоритетных задач современной школы. Очень велика роль изучения программирования для развития мышления школьников, формирования многих приемов умственной деятельности. Здесь роль информатики можно сравнить с математикой в школьном образовании. Поэтому необходимо использовать действительно большие возможности программирования, решения соответствующих задач для развития мышления школьников, формирования многих общеучебных умений и навыков.

Язык программирования Python на сегодняшний день является наиболее популярной высокоуровневой средой программирования. Python – мощный и простой для изучения язык программирования.

На изучение языка программирования Python направлен курс «Учимся программировать в Python». Недостаточные знания различных языков программирования затрудняют решения многих задач по проектированию и прогнозированию.

Срок реализации программы: 34 часа в год (1 час в неделю).

Характеристика курса

Данный курс позволит учащимся, имеющим склонность к программированию овладеть языком программирования PYTHON, научит реализовывать алгоритмы в виде программ и программных систем, целенаправленно выбирая язык программирования, создавать алгоритмы решения поставленных задач, оценивать их сложность и эффективность.

Курс поможет:

- ✓ проявить свои творческие возможности при изучении различных тем математического цикла, решении задач, переходя от простых примеров к сложным;
- ✓ чувствовать себя увереннее при последующем изучении курса информатики
- ✓ участвовать в различных олимпиадах по программированию.

Цель: Формирование умений решения технических (математических) задач на языке программирования Python

Практическая значимость курса заключается в том, что он способствует более успешному овладению знаниями и умениями по направлению «Программирование» через развитие самостоятельности учащихся и оптимизацию средств и методов обучения.

Формы и методы организации учебного процесса

При организации занятий курса «Учимся программировать в Python» используются следующие методы:

- ✓ словесные (сообщение, беседа),
- ✓ наглядные (работа с демонстрационными ресурсами Интернет, обсуждение образцов),
- ✓ практические (система индивидуальных практических работ, в том числе через использование сетевых технологий).

- ✓ командные и индивидуальные олимпиады.

Формы и методы контроля:

- ✓ тестирование;
- ✓ устный опрос;
- ✓ самостоятельные и контрольные работы;
- ✓ участие в предметных олимпиадах.

Содержание курса

Раздел 1. Синтаксис языка программирования PYTHON 3

Теория: Изучение интерпретатора. Возможности интерпретатора. Разбор синтаксиса языка.

Изучение основной структуры программы. Основные переменные и константы.

Практика: Написание простейших программ:(нахождение суммы двух чисел, четность числа и др)

Раздел 2. Основные управляющие конструкции линейного алгоритма

Теория: Изучение программ, имеющих линейную структуру. Операторы присваивания, ввода и вывода данных.

Практика: Написание простейших программ, имеющих линейную структуру:(Калькулятор «умножение», «деление», «сумма», «разность» и др)

Раздел 3. Основные управляющие конструкции алгоритма с ветвлением в PYTHON

Теория: Изучение структуры программы - ветвление

Практика: Решение задач, на нахождение наибольшего/наименьшего из чисел и др.

Раздел 4. Основные управляющие конструкции циклического алгоритма в PYTHON

Теория: Изучение циклического алгоритма, рассмотрение блок-схем.

Практика: Написание программ нахождения суммы n-чисел и др.

Раздел 5. Фундаментальная структура данных - массив в PYTHON

Теория: Изучение массива данных. Изучение программ использованию массива.

Практика: Написание программ на вывод матриц и программ с использованием одномерной и двумерных массивов.

Раздел 6. Символьные данные в PYTHON

Теория: Строки, склейки строк, символы, использование символов.

Практика: Задачи на использование строк и символьных переменных.

Предполагаемые результаты изучения курса

Личностные результаты:

- ✓ Знакомство с культурой в написании языка программирования Python;
- ✓ Формирование у обучающихся позитивного отношения к языкам программирования;

Метапредметные результаты:

- ✓ Формирование навыков алгоритмического и логического мышления;
- ✓ Формирование навыков грамотной разработки программ;
- ✓ Овладение базовыми понятиями теории алгоритмов при решении математических задач;

Предметные результаты:

- ✓ владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- ✓ овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
- ✓ владение стандартными приёмами написания на языке программирования Python программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ;
- ✓ владение универсальным языком программирования высокого уровня, представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
- ✓ умение понимать программы, написанные на языке программирования Python;
- ✓ знанием основных конструкций программирования;
- ✓ умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- ✓ владение навыками и опытом разработки программ в на языке программирования Python, включая тестирование и отладку программ;
- ✓ владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.

Тематическое планирование

№	Тема	Часы
1	Синтаксис языка программирования PYTHON	4
2	Основные управляющие конструкции линейного алгоритма	8
3	Основные управляющие конструкции алгоритма с ветвлением в PYTHON	4
4	Основные управляющие конструкции циклического алгоритма в PYTHON	6
5	Фундаментальная структура данных - список в PYTHON	5
6	Символьные данные в PYTHON	7
Итого		34

Сетевые образовательные ресурсы:

1. Портал дистанционной подготовки по информатике <http://informatics.mccme.ru>.
2. Федеральный портал Единая коллекция образовательных ресурсов (school collection.edu.ru/)
3. Всероссийский портал «Дистанционная подготовка по информатике» (informatics.mccme.ru)
4. Тестирующая система MYTESTX, автор А.С. Башлаков. 2010 г.
5. <http://kpolyakov.narod.ru>;
6. <http://pythontutor.ru/>

Список литературы

1. М. Лутц «Изучаем Питон», С-Пб, Вильямс, 2019.
2. Билл Любанович «Простой Python. Современный стиль программирования», С- Пб, Питер, 2019
3. Н.Б. Культин «С/PYTHON 3». С-Пб «БХВ-Петербург», 2020.

Календарно- тематическое планирование

№ заня тия	Дата прове дения	Раздел, тема занятия
I. Синтаксис языка программирования PYTHON (4 ч)		
1		Инструктаж по ТБ. Установка языка программирования Python
2		Трансляторы и интерпретаторы языков программирования
3		Трансляторы и интерпретаторы языка Python
4		Простейшие программы на языке Python
II. Основные управляющие конструкции линейного алгоритма (8 ч)		
5		Ввод и вывод данных на языке Python
6		Ввод данных в одну строку
7		Генератор случайных чисел
8		Форматный вывод целых чисел
9		Форматный вывод вещественных чисел
10		Целочисленное деление в Python
11		Решение задач с помощью линейных программ
12		Решение задач с помощью линейных программ
III. Основные управляющие конструкции алгоритма с ветвлением (4 ч)		
13		Ветвление в полной и неполной форме
14		Решение задач с помощью ветвлений
15		Вложенные ветвления. Решение задач
16		Каскадное ветвление. Решение задач
IV. Основные управляющие конструкции циклического алгоритма в PYTHON (6 ч).		
17		Цикл while в Python.
18		Решение задач с помощью цикла while. Выделение цифр числа
19		Цикл for в Python.
20		Решение задач с помощью цикла for.
21		Алгоритм Евклида.
22		Нахождение делителей числа

V. Фундаментальная структура данных-список в PYTHON (5 ч)

23		Список в Python
24		Добавление и удаление элементов в список
25		Перебор элементов списка по значению
26		Перебор элементов списка по индексу
27		Решение задач

VI. Символьные данные в PYTHON (7 ч)

28		Строки в Python.
29		Основные функции работы с символьными данными
30		Срезы
31		Решение задач
32		Создание проекта
33		Создание проекта
34		
34		Защита проекта

