

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Республики Мордовия**

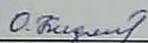
**Администрация Краснослободского муниципального района**

**Республики Мордовия**

**МБОУ «ОЦ «Краснослободская СОШ №1»**

**РАССМОТРЕНО**

Руководитель  
МО учителей  
математики,  
физики, информатики

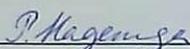


Кидямкина О. В.

Протокол №1  
от «26» августа 2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
по НМР

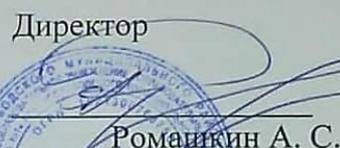


Радайкина Н. Н.

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
<b>Итого</b>		<b>34</b>

#### 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. Кутьин «С/PYTHON 3». С-Пб «БХВ-Петербург», 2020.

## Календарно- тематическое планирование

№ заня тия	Дата прове дения	Раздел, тема занятия
<b>I. Синтаксис языка программирования PYTHON (4 ч)</b>		
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
<b>II. Основные управляющие конструкции линейного алгоритма (8 ч)</b>		
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
<b>III. Основные управляющие конструкции алгоритма с ветвлением (4 ч)</b>		
13		Ветвление в полной и неполной форме
14		Решение задач с помощью ветвлений
15		Вложенные ветвления. Решение задач
16		Каскадное ветвление. Решение задач
<b>IV. Основные управляющие конструкции циклического алгоритма в PYTHON (6 ч).</b>		
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		<b>Защита проекта</b>

