



Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
**«Средняя общеобразовательная школа № 14»**

0024, г. Кемерово, ул. Дружбы, 7

Е-mail: [kemnov-school@yandex.ru](mailto:kemnov-school@yandex.ru)

тел./факс: 8384-238-58-25

Рассмотрено  
на Педагогическом Совете  
протокол № 1 от 30.08.23г.

Утверждаю  
Директор МАОУ «Средняя  
общеобразовательная школа № 14»  
И.Е. Косарева  
Приказ № 316 от 31.08.23 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по курсу внеурочной деятельности  
**"Программирование на языке Python"**  
11 класс

Составитель:  
Пушин Дмитрий Владимирович,  
учитель информатики

г. Кемерово, 2023

## Оглавление

<b>ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....</b>	<b>3</b>
<b>МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>4</b>
<b>УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.....</b>	<b>5</b>
<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>6</b>
<b>КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ .....</b>	<b>6</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>

## Пояснительная записка

Данная программа носит пропедевтический характер и активизацию воспитательной деятельности. Курс построен таким образом, чтобы помочь учащимся заинтересоваться информатикой вообще и найти ответы на вопросы, с которыми им приходится сталкиваться в повседневной жизни при работе с большим объемом информации; научиться общаться с компьютером, который ничего не умеет делать, если не умеет человек, углубить знания учащихся в основах алгоритмизации и программирования. Развивает коммуникативные и интеллектуальные способности учащихся. Создает мотивацию для участия во внеклассных мероприятиях.

Изучение основ программирования связано с развитием целого ряда таких умений и навыков, которые носят общеинтеллектуальный характер и формирование которых – одна из приоритетных задач современной школы. Изучение программирования развивает мышление школьников, способствует формированию у них многих приемов умственной деятельности. Здесь роль информатики сродни роли математики в школьном образовании. Поэтому не использовать действительно большие возможности программирования для развития мышления школьников, формирования многих общеучебных, общеинтеллектуальных умений и навыков было бы, наверное, неправильно.

Изучая программирование на Python, учащиеся прочнее усваивают основы алгоритмизации, приобщаются к алгоритмической культуре, познают азы профессии программиста. Учащиеся получают расширенные знания и навыки работы. Программа занятий направлена на развитие мышления учащихся и воспитания у них информационной культуры. На занятиях выполняются задания развивающие творчество учащихся, умение анализировать, систематизировать, визуализировать информацию. Учащиеся учатся моделировать реально происходящие процессы, т.е. создавать информационную модель задачи. Предлагаемый курс рассчитан на 34 часа.

**Целесообразность** изучения алгоритмизации, помимо необходимости в условиях информатизации школьного образования широкого использования знаний и умений по информатике в других учебных предметах, обусловлена также следующими факторами. Во-первых, положительным опытом обучения алгоритмизации детей, во-вторых, существенной ролью изучения информатики в развитии мышления, формировании научного мировоззрения школьников, в-третьих, недостаточным количеством учебных часов по программе на изучение данных тем.

**Цели:** обеспечить целостное компетентностное образование, воспитывать широкий кругозор, дать возможность детям самостоятельно выполнять собственные исследования в самом широком диапазоне направлений, воспитывать информационную культуру. Помочь детям узнать основные возможности программирования и научиться ими пользоваться в повседневной жизни.

***Основные задачи курса:***

- Формирование у учащихся интереса к профессиям, связанным с программированием.
- Формирование алгоритмической культуры учащихся.
- Развитие алгоритмического мышления учащихся.
- Освоение учащимися всевозможных методов решения задач, реализуемых на языке Паскаль.
- Формирование у учащихся навыков грамотной разработки программы.
- Углубление у школьников знаний, умений и навыков решения задач по программированию и алгоритмизации.
- Формирование основ научного мировоззрения.
- Повышение мотивации к учению.

## **Методическое обеспечение программы**

**Формы и методы обучения** существенно зависят от возможности доступа обучающегося к компьютерам. Наилучшие результаты дает машинный вариант преподавания.

Работу за компьютером необходимо организовать с учетом возрастных особенностей, санитарно-гигиенических требований.

**Программа построена на принципах:**

**Доступности** – при изложении материала учитываются возрастные особенности детей, один и тот же материал по разному преподаётся, в зависимости от возраста и субъективного опыта детей. Материал располагается от простого к сложному. При необходимости допускается повторение части материала через некоторое время.

**Наглядности** – человек получает через органы зрения почти в 5 раз больше информации, чем через слух, поэтому на занятиях используются как наглядные материалы, так и обучающие программы.

Кабинет информатики, в котором проводятся занятия, соответствует требованиям материального и программного обеспечения.

**Личностно-ориентированная направленность курса.** Личность ученика – вот, что должно стоять во главе учебно-воспитательного процесса. Личностно-ориентированное обучение в настоящее время становится все более актуальным. Главная цель, использования личностно-ориентированного подхода – не просто видеть на уроке (занятии) каждого ученика, но и делать его успешным даже в самой трудной ситуации. Важно - создать на уроке ситуацию успеха.

**Контроль знаний и умений.** Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися практических работ. Итоговый контроль реализуется в форме проверки собственных программ учеников.

**Учебно-методическое обеспечение курса:**

- Информатика. Задачник-практикум: В 2 т./ Под ред. И.Г. Семакина: Т.1. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.
- Язык программирования Pascal. Система программирования ABC Pascal. А. С. Цветков, учебное пособие для школьников старших классов, 2011
- Окулов С.М. Основы программирования. – М.: Юнимедиастайл, 2010. – 424с.: ил.
- Турбо-Паскаль в примерах: Кн. для учащихся 10 – 11 кл. / А.Б. Николаев, Л.А. Акатнова, С.В. Алексахин и др. – М.: Просвещение, 2002. – 111 с.
- Великович Л., Цветкова М. Программирование для начинающих. – М.: Бином, 2008
- Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В. Информатика и ИКТ: учебник для 9 класса.
- Информатика и ИКТ : задачник-практикум / Под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.
- Набор цифровых образовательных ресурсов (ЦОР)

**Учебно-тематический план**

№	Название разделов	Общее количество часов	В том числе	
			теория	практика
1	Введение в язык программирования Python	4	2	2
2	Работа с переменными. Типы данных. Линейные алгоритмы	11	5,5	5,5
3	Работа с графикой	4	1,5	2,5
4	Операторы ветвления и циклов	9	3,5	5,5
5	Работа со строками и массивами	6	2	4
	<b>Итого часов</b>	34	14,5	19,5

# Содержание программы

## 1. Введение в язык программирования Python

Место языка Паскаль среди языков программирования высокого уровня. Структура программы на языке Паскаль. Структура модулей в Python. Пользоваться готовыми модулями и разбираться в их структуре, назначении отдельных разделов.

## 2. Работа с переменными. Типы данных. Линейные алгоритмы

Алфавит Python, структуру программы. Типы данных языка Python. Переменные и константы в Python. Арифметические выражения и оператор присваивания. Понятие алгоритма, виды алгоритмов, линейный алгоритм.

## 3. Работа с графикой

Формат подключения модуля. Управление графическим окном. Процедуры рисования графических примитивов. Процедуры, используемые для работы с цветом.

## 4. Операторы ветвления и циклов

Условный оператор. Оператор выбора. Организация ветвлений с помощью условного оператора и оператора выбора. Циклы. Организация программ циклической структуры: циклы с предусловием, с постусловием, с параметром.

## 5. Работа со строками и массивами

Символы. Кодовая таблица ASCII. Описание типа Char и стандартные функции.

Понятие массива. Объявление массива в программе, заполнение массива и его вывод. Сумма элементов массива. Поиск элементов по заданному условию. Алгоритмы сортировки линейных числовых массивов и поиска в упорядоченном массиве.

## Календарно-тематическое планирование

№	Дата	Наименование темы	Кол-во часов	
			Теория	Практика
<b>Раздел №1. Введение в язык программирования Pascal</b>				
1.		Инструктаж по технике безопасности. Среда разработчика Python. Элементы интерфейса	1	
2.		Создание, компиляция, исполнение и отладка программ	0,5	0,5
3.		Синтаксис и семантика языка Python. Типичные ошибки. Сообщения об ошибках	0,5	0,5

4.	<i>Практическая работа 1. Использование среды Python</i>		1
<b>Раздел №2. Работа с переменными. Типы данных. Линейные алгоритмы</b>			
5.	Данные. Типы данных.	1	
6.	Константы	0,5	0,5
7.	Числовой тип данных	0,5	0,5
8.	Построение арифметических выражений. Формат результата.	0,5	0,5
9.	Оператор присваивания.	0,5	0,5
10.	Выполнение оператора присваивания	0,5	0,5
11.	Процедура вывода и ее простейшая форма	0,5	0,5
12.	Процедура ввода и ее формат. Простейший ввод	0,5	0,5
13.	Вывод информации на экран в текстовом режиме	0,5	0,5
14.	Расчеты по линейному алгоритму	0,5	0,5
15.	<i>Практикум 2.Программа-калькулятор</i>		1
<b>Раздел №3. Работа с графикой</b>			
16.	Графический режим	0,5	0,5
17.	Примитивы в графическом режиме.	0,5	0,5
18.	Рисование с помощью примитивов	0,5	0,5
19.	<i>Практикум 3.Использование графики</i>		1
<b>Раздел №4. Операторы ветвления и циклов</b>			
20.	Данные логического типа и логические выражения	0,5	0,5
21.	Организация программ разветвляющейся структуры. Условный оператор	0,5	0,5
22.	Ветвление алгоритма на три и более случаев	0,5	0,5
23.	<i>Практикум 4.Программирование алгоритмов с ветвлением</i>		1
24.	Виды операторов цикла.	0,5	0,5
25.	Итерационные циклы	0,5	0,5
26.	Регулярные циклы.	0,5	0,5
27.	Вложенные циклы	0,5	0,5
28.	<i>Практикум 5. Рисуем узоры</i>		1
<b>Раздел №5. Работа со строками и массивами</b>			
29.	Строковые данные. Основные принципы работы со строковыми данными	0,5	0,5
30.	Функции для работы со строковыми данными	0,5	0,5
31.	<i>Практикум 6. Полнофункциональный калькулятор</i>		1
32.	Массивы	0,5	0,5
33.	Ввод информации из файла. Работа с текстовым файлом	0,5	0,5
34.	Написание собственной программы		1