

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования Тульской области  
Управление образования администрации г.Тулы

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Центр образования №49»**

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
протокол №  
27.08.2024

Согласовано  
заместитель  
директора по ВР  
Артёмова О.Н.

Утверждено  
Директор МБОУ ЦО №49  
Приказ №43-16-а от  
02.09.2024 г.  
Плошкина О.Е.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дополнительного образования

**«Школьный Phytон»**

Возраст воспитанников – 14-17 лет

Срок реализации программы – 1 год

Количество часов -70

Количество часов в неделю- 2

направление: техническое

Автор-составитель:

Лебедева Надежда Александровна  
педагог дополнительного образования

п. Октябрьский 2024 г.

## **Пояснительная записка**

Современное общество переживает активную стадию цифровой трансформации. Все больше сфер жизни людей становятся зависимыми от информационных технологий и электроники.

Одной из составляющих информационной компетентности является владение языком программирования, вследствие чего встает вопрос о выборе языка программирования, который отвечает современным требованиям к написанию программ, служит основой для дальнейшего развития и совершенствования навыков программирования и удобен в освоении подростками.

Язык программирования Python принято считать одним из самых простых в освоении. Обучаться языку возможно имея лишь базовые навыки использования компьютера, установка необходимого ПО не сложнее установки любой другой программы, а синтаксис языка не перегружен и интуитивно понятен. Данные факторы раскрывают Python максимально эффективным инструментом при обучении детей программированию.

При этом Python является современным, востребованным и перспективным языком разработки, позволяющим не только заложить фундамент знаний будущих программистов и инженеров, но получить востребованные и актуальные навыки, необходимые в учебной и повседневной деятельности

**Актуальность программы:** Развитие технического творчества детей рассматривается сегодня как одно из приоритетных направлений в педагогике. Современный этап развития общества характеризуется ускоренными темпами освоения техники и технологий. Непрерывно требуются новые идеи для создания конкурентоспособной продукции, подготовки высококвалифицированных кадров. Современное программирование – одно из важнейших направлений научно-технического прогресса. Современное общество нуждается в высококвалифицированных специалистах, готовых к высокопроизводительному труду, технически насыщенной производственной деятельности.

### **Новизна данной образовательной программы**

Программа курса:

–Обеспечивает знакомство с фундаментальными понятиями алгоритмизации и программирования на доступном уровне;

– имеет практическую направленность с ориентацией на реальные потребности, соответствующие возрасту ученика;

–охватывает как алгоритмическое направление, так и вопросы практического

использования полученных знаний при решении задач из различных областей знаний;

–ориентирована на существующий парк вычислительной техники и дополнительные ограничения;

–допускает возможность варьирования в зависимости от уровня подготовки и интеллектуального уровня учащихся (как группового, так индивидуального);

–предусматривает возможность индивидуальной работы с учащимися.

Практическая значимость курса заключается в том, что он способствует более успешному овладению знаниями и умениями по направлению «Программирование» через развитие самостоятельности обучающихся и оптимизацию средств и методов обучения. Элементы программы курса могут быть рекомендованы для использования учителями информатики при проведении лабораторно-практических и практических занятий.

### **Направленность программы**

Дополнительная общеобразовательная программа «Начала программирования в Python» имеет техническую направленность, что позволяет обучающимся приобщиться к инженерно-техническим знаниям в области инновационных технологий, сформировать техническое мышление.

### **Отличительные особенности программы**

Отличительная особенность программы заключается в возможности получения обучающимися универсальных компетенций, необходимых при дальнейшем изучении не только информационных технологий, но и предметов гуманитарного и естественно-научного цикла. Программа «Начала программирования на Python» является практико-ориентированной. Освоение подростками навыков программирования происходит в процессе практической и самостоятельной работы. Это позволяет обучающимся получать не только теоретические знания в области программирования, но и уверенно овладевать навыками и инструментами разработки продуктов.

Данная программа способствует развитию познавательной активности учащихся; математического и операционного мышления; повышению интереса к программированию, а самое главное, профориентации в мире профессий, связанных с использованием знаний новых ИКТ- технологий. Обучение по данной программе создает благоприятные условия для интеллектуального и духовного воспитания личности ребенка, социально-культурного и профессионального самоопределения, развития познавательной активности и творческой самореализации учащихся.

### **Адресат программы**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы

программирования в Python» предназначена для детей в возрасте 14-17 лет, мотивированных к обучению и проявляющих интерес к IT-технологиям, приобретению навыков программирования, подготовке к ОГЭ по курсу «Информатика 9 класса»

Формы занятий групповые. Количество обучающихся в группе 30 человек. Состав групп постоянный. Рабочая программа курса «Основы программирования на Python» технического направления и предназначена для обучающихся 8-11 классов. Набор детей в объединение – свободный.

### **Режим занятий**

Занятия проводятся в компьютерном классе, на базе Точки роста один раз в неделю продолжительностью 45 минут. Согласно нормам СанПиН на занятиях чередуются разные виды деятельности, в том числе физминутки и поэтому продолжительность работы за компьютером составляет 30 минут.

### **Формы организации образовательного процесса**

Форма обучения - очная. Курс дополнительного образования «Начала программирования на Python» для рассчитан на 2 академический часа в неделю . Обучение предусматривает групповую форму занятий в классе с учителем . Тематическое планирование состоит из 4 модулей. Занятия предусматривают индивидуальную и групповую работу школьников, а также предоставляют им возможность проявить и развить свою самостоятельность. В курсе наиболее распространены следующие формы работы: обсуждения, дискуссия. Формы занятий: программа объединения предусматривает индивидуальные, групповые, фронтальные формы работы с обучающимися. Состав групп 25 человек. Кроме того, обучающиеся могут принимать участие в муниципальном и региональном этапах ВОШ олимпиады по информатике, конкурсах по программированию. куксии, решения кейсов, викторины

### **Объем и срок освоения программы**

Срок освоения программы 1 год (35 учебных недель). Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения необходимых для освоения программы 68ч; из расчета 1 ч в неделю.

### **Цель курса «Начала программирования на Python»**

Формирование умений и цифровых навыков, ключевых компетенций цифровой экономики, таких как базовое программирование на Python, умений и навыков работы с информацией, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности обучающегося.

### **Основные задачи курса внеурочной деятельности «Школьный Python»**

**Цель программы:** формирование у обучающихся базовых навыков прикладной разработки на языке программирования Python для решения

практических задач и разработки продуктов.

Для успешной реализации поставленной цели необходимо решить ряд обучающих, развивающих и воспитательных задач:

**Задачи:**

*Обучающие:*

- познакомить с основными предметными понятиями программирования, компьютерных наук и их свойствами;
- познакомить с базовым синтаксисом и инструментарием языка программирования Python, необходимых для решения практических задач и разработки продуктов;
- сформировать навыки разработки эффективных алгоритмов и программ на основе изучения языка программирования Python;
- познакомить с базовыми конструкциями и принципами объектно-ориентированного программирования.

*Развивающие:*

- развить навыки алгоритмического и критического мышления;
- сформировать и развить навыки работы с различными источниками информации, умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую информацию;
- развить умения планирования, структурирования и разработки проектов, навыков организации и реализации проектной деятельности;
- сформировать трудовые умения и навыки, умение планировать работу, предвидеть результат и достигать его;
- познакомить с правилами индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой и оборудованием.

*Воспитательные:*

- способствовать воспитанию корректного поведения в обществе, социальных норм, ролей и понимания форм социального взаимодействия в группах;
- способствовать воспитанию уважительного и продуктивного учебного сотрудничества и совместной деятельности со сверстниками в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности;
- способствовать формированию понимания необходимости организованного и ответственного отношения к учению, труду, другому человеку,

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «НАЧАЛА ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА PYTHON»

### *Предметные результаты:*

- ✓ знание основных предметных понятий программирования, компьютерных наук и их свойств;
- ✓ знание базового синтаксиса и инструментария языка программирования Python, умение применять язык программирования Python на практике;
- ✓ умение применять объектно-ориентированную парадигму в программировании;
- ✓ навык разработки эффективных алгоритмов и программ на основе изучения языка программирования Python.

### *Личностные результаты:*

- ✓ способность организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности;
- ✓ понимание необходимости уважительного, организованного
- ✓ ответственного отношения к учению, труду, другому человеку, его мнению и деятельности;
- ✓ умение алгоритмически и логически мыслить;
- ✓ знание правил поведения, социальных норм, ролей и форм социального взаимодействия в группах.

### *Метапредметные результаты:*

- ✓ умение работать с различными источниками информации, извлекать и анализировать необходимую информацию из открытых источников;
- ✓ способность составлять и изменять план действий, необходимый для достижения цели, предвидеть результат и достигать его;
- ✓ умение выполнять проекты в соответствии с техническим заданием;
- ✓ знание правил индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой и оборудованием.

### Учебный план

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1.	Основы языка программирования Python. Среды программирования	2	0	2	зачет
2.	Линейные алгоритмы	10	2	8	Контрольное упражнение

3.	Ветвление	14	2	10	Контрольное упражнение
4.	Циклы	16	4	12	Контрольное упражнение
5.	Массивы	12	2	10	Контрольное упражнение
6.	Строки. Функции и методы строк. Списки в языке программирования Python. Работа со списками	12	2	10	Контрольное упражнение
7.	Подключение модуля Turtle . Основные команды управления черепашкой. Решение задач	6	2	4	Контрольное упражнение
<b>Всего:</b>		<b>70</b>	<b>12</b>	<b>58</b>	

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «НАЧАЛА ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА PYTHON»

### 1. Основы языка программирования Python

Современные языки программирования . Алгоритм . Язык программирования . Программа . Среда разработки IDE . Виды алгоритмов: линейный, разветвляющийся . Переменные. Правила образования имён переменных. Типы данных: целое число, строка  
 Функция  
 Виды функций  
 Функция: print(), input(), int()  
 . Ветвление в Python . Оператор if-else . Вложенное ветвление . Множественное ветвление . Оператор if-elif-else .

### 2. Циклы в языке программирования Python

Логическое выражение. Простые и сложные логические выражения. Результат вычисления логического выражения. Условие. Операции сравнения в Python. Логические операторы в Python: and, or и not. Операторы целочисленного деления и деления с остатком на Python. Цикл с предусловием. Цикл с параметром  
 Проект «Максимум и минимум»

### 3. Массивы

### 4. Строки, методы строк

Строки в языке программирования Python. Функции и методы строк.

Списки в языке программирования Python  
 Методы работы со списками.

### 5. Модуль Turtle

Подключение модуля Turtle . Основные команды управления черепашкой .

Заливка замкнутых многоугольников . Рисование окружности .

### Оценочные материалы. Формы аттестации

Оценочные материалы представляются после каждого модуля в виде контрольного упражнения. Представление результатов образовательной деятельности пройдёт в форме контрольных упражнений и последующих их решений обучающимися. Подведение итогов реализуется в сдаче всех контрольных упражнений, тематически представленных в разделах программы.

### Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий реализации общеразвивающей программы

#### Календарный учебный график на 2023-2024 учебный год

№ п/п	Основные характеристики образовательного процесса	
1	Количество учебных недель	35
2	Количество часов в неделю	2
3	Количество часов на период обучения	70
4	Неделя в I полугодии	16
5	Неделя во II полугодии	19
6	Начало занятий	1 сентября
7	Выходные дни	1 января - 8 января
8	Сроки промежуточной аттестации	Декабрь, май
9	Окончание учебного года	31 мая

#### Календарный план занятий

№ п/п	Название мероприятия, события	Форма проведения	Количество часов	Сроки проведения
1	Современные языки программирования. Алгоритм. Язык программирования. Программа. Среда разработки IDE. Переменные. Правила образования имён переменных. Типы данных: целое число, строка	лекция	2	1 неделя
2	Виды алгоритмов: линейный, разветвляющийся. Функция: print(), Первая программа	практикум	2	2 неделя

























