

Приложение  
к основной образовательной программе  
основного общего образования,  
утверждённой приказом от 23.05.2025 № 75/6

Рабочая программа курса внеурочной деятельности  
«Летняя школа программирования»

Уровень основного общего образования: (5-6 класс)

Срок реализации: 1 год

Направление: внеурочная деятельность по развитию личности, ее способностей,  
удовлетворения образовательных потребностей и интересов, самореализации учащихся

Составитель:  
Титов А.О.,  
учитель математики

Программа курса рассчитана на 34 часа, в рамках которого предусмотрены такие методы и приемы обучения как проектный, объяснительно-иллюстративный, проблемно- поисковый, рассказ, беседа, демонстрация, практическая работа репродуктивного и творческого характера.

**Реализация практической части курса внеурочной деятельности «Летняя школа программирования - основы программирования на Python» предусматривает использование оборудования Центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста».**

## 1. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

### Личностные результаты

Патриотическое воспитание:

- ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию;
- понимание значения информатики как науки в жизни современного общества. Духовно-нравственное воспитание:
- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;
- активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете.

Гражданское воспитание:

- представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
- ориентация на совместную деятельность при выполнении учебных и познавательных задач, создании учебных проектов;
- стремление оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

Ценность научного познания:

- наличие представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики;
- интерес к обучению и познанию;
- любознательность;
- стремление к самообразованию;
- овладение начальными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;
- наличие базовых навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Формирование культуры здоровья:

- установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Трудовое воспитание:

- интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно –технического прогресса.

Экологическое воспитание:

- наличие представлений о глобальном характере экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

### Метапредметные результаты

Универсальные познавательные действия Базовые логические действия:

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

- оценивать применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования; прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

*Работа с информацией:*

- выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

- применять основные методы и инструменты при поиске и отборе информации из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

- выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иными графическими объектами и их комбинациями;

- оценивать достоверность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

- запоминать и систематизировать информацию.

Универсальные коммуникативные действия Общение:

- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

- публично представлять результаты выполненного опыта (исследования, проекта);

- выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;

- принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации; коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

- выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

- оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

- сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

Универсальные регулятивные действия

#### Самоорганизация:

- выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;
- составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать выбор варианта решения задачи;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте.

#### Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

#### Эмоциональный интеллект:

- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.

#### Принятие себя и других:

- осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации;
- осознанно относиться к другому человеку, его мнению.

### Предметные результаты

#### К концу обучения в 5 – 6 класса обучающийся научится:

- соблюдать требования безопасности при работе на компьютере;
- объяснять, что такое информация, информационный процесс;
- перечислять виды информации;
- кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам;
- переводить данные из одной единицы измерения информации в другую;
- характеризовать устройство компьютера;
- приводить примеры устройств для хранения и передачи информации;
- разбираться в структуре файловой системы;
- строить путь к файлу;
- объяснять, что такое алгоритм, язык программирования, программа;
- использовать переменные различных типов при написании программ на Python;
- использовать оператор присваивания при написании программ на Python;
- искать ошибки в программном коде на Python и исправлять их;
- дописывать программный код на Python;
- писать программный код на Python;
- использовать ветвления и циклы при написании программ на Python;
- анализировать блок-схемы и программы на Python;
- объяснять, что такое логическое выражение;
- вычислять значение логического выражения;
- записывать логическое выражение на Python;
- понимать структуру адресов веб-ресурсов;

## 2. Содержание курса внеурочной деятельности

### 1. Информация и информационные процессы (разделы «Цифровая грамотность» и «Теоретические основы информатики»)

Техника безопасности и правила работы на компьютере. Информация и информационные процессы. Виды информации. Хранение информации. Устройства для работы с информацией. Устройство компьютера. Кодирование информации. Код. Процессы кодирования и декодирования. Единицы измерения информации. Файловая система. Одноуровневая и многоуровневая файловые структуры. Путь к файлу. Операции с файлами.

### 2. Основы языка программирования Python (раздел «Алгоритмы и программирование»)

Современные языки программирования. Алгоритм. Язык программирования. Программа. Среда разработки IDE. Интерфейс SculpT.

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. Проект «Чат-бот».

### 3. Циклы в языке программирования Python (раздел «Алгоритмы и программирование»)

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».

### 4. Информационные технологии (разделы «Цифровая грамотность» и «Информационные технологии»)

Средства коммуникации. Современные средства общения. Всемирная паутина (WWW). Назначение браузера. Создание почтового ящика. Облачное хранилище. Правила безопасности в Интернете. Текстовая информация в реальной жизни. Обработка текстовой информации. Форматирование текста. Обработка графической информации. Виды графической информации. Применение компьютерной графики. Работа с табличным процессором. Создание презентаций. Проект «Презентация Elevator Pitch».

### 3. Тематическое планирование курса внеурочной деятельности

№ п/п	Дата проведения		Тема урока	Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»	примечание
	План	Факт			
Раздел 1. Информация и информационные процессы (6ч)					
1			Информация и информационные процессы	Компьютерное оборудование	
2			Информация и информационные процессы	Оборудование для демонстраций	
3			Информация и информационные процессы	Компьютерное оборудование	
4			Файлы и папки	Оборудование для демонстраций	
5			Файлы и папки	Компьютерное оборудование	
6			Файлы и папки	Оборудование для демонстраций	
Раздел 2. Основы языка программирования Python(10ч)					
7			Знакомство с языком программирования Python	Компьютерное оборудование	
8			Типы данных. Переменные	Оборудование для демонстраций	
9			Ввод и вывод данных	Компьютерное оборудование	
10			Ветвление	Оборудование для демонстраций	
11			Типы данных. Переменные	Компьютерное оборудование	
12			Ввод и вывод данных	Оборудование для демонстраций	
13			Ветвление	Компьютерное оборудование	

14			Типы данных. Переменные	Оборудование для демонстраций	
15			Ввод и вывод данных	Компьютерное оборудование	
16			Ветвление	Оборудование для демонстраций	
<b>Раздел 3. Циклы в языке программирования Python (9 ч)</b>					
17			Логические выражения и операторы	Компьютерное оборудование	
18			Циклы	Компьютерное оборудование	
19			Логические выражения и операторы	Оборудование для демонстраций	
20			Циклы	Компьютерное оборудование	
21			Логические выражения и операторы	Оборудование для демонстраций	
22			Циклы	Компьютерное оборудование	
23			Логические выражения и операторы	Оборудование для демонстраций	
24			Циклы	Компьютерное оборудование	
25			Проект «Максимум и минимум»	Оборудование для демонстраций	
<b>Раздел 4. Информационные технологии (9 ч)</b>					
26			Работа в Интернете	Компьютерное оборудование	
27			Обработка различных видов информации	Оборудование для демонстраций	
28			Информационные технологии	Компьютерное оборудование	
29			Обработка различной информации	Оборудование для демонстраций	



30			Работа в Интернете	Оборудование для демонстраций	
31			Обработка различных видов информации	Компьютерное оборудование	
32			Информационные технологии	Оборудование для демонстраций	
33			Обработка различной информации	Компьютерное оборудование	
34			Проект «Презентация Elevator Pitch»	Оборудование для демонстраций	

Формы организации образовательного процесса:

- групповая;
- индивидуальная;
- фронтальная.

Ведущие технологии:

Используются элементы следующих технологий: проектная, проблемного обучения, информационно-коммуникационная, критического мышления, проблемного диалога, игровая. Основные методы работы на уроке:

Ведущими методами обучения являются: частично-поисковой, метод математического моделирования, аксиоматический метод.

### **1. Учебно - методическое обеспечение образовательного процесса**

Методические материалы ученика

- Помодульные дидактические материалы, (в том числе раздаточный материал и т. д.).

Методические материалы учителя

- Методические материалы.
- Демонстрационные материалы по теме занятия.
- Методическое видео с подробным разбором материалов, рекомендуемых для использования на занятии.

Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы интернета

- Образовательная платформа.

Учебное оборудование

- Компьютер (стационарный компьютер, ноутбук, планшет).
- Компьютерные мыши.
- Клавиатуры.
- Мультимедийный проектор с экраном

### Список литературы

1. *Лутц М.* Изучаем Python, 4-е издание. – Пер. с англ. – СПб.: Символ-Плюс, 2019. – 1280 с.
2. *Златопольский Д.М.* Летняя школа программирования - основы программирования на Python. – М.: ДМК Пресс, 2017. – 284 с.
3. *Лутц М.* Программирование на Python, том I, 4-е издание. – Пер. с англ. – СПб.: Символ-Плюс, 2019. – 992 с.
4. *Лутц М.* Программирование на Python, том II, 4-е издание. – Пер. с англ. – СПб.: Символ-Плюс, 2019. – 992 с.
5. *Гэددис Т.* Начинаем программировать на Python. – 4-е изд.: Пер. с англ. – СПб.: БХВ- Петербург, 2019. – 768 с.