

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Куйбышевская средняя общеобразовательная школа»  
п. им. Куйбышева Рыльского района Курской области.**

Принята на  
заседании педагогического  
совета протокол № 1 от «30» августа 2023 г.

Утверждена:  
Директор МБОУ «Куйбышевская СОШ»

\_\_\_\_\_ (Д.А.Брехов)  
приказ № 1-146  
от «30» августа 2023 г.

**Рабочая программа  
курса внеурочной деятельности  
«Основы программирования на Python»  
уровень образования: основное общее образование  
7-9 класс (срок освоения 3 года)  
форма обучения очная**

(Программа по учебному предмету «Информатика» с использованием средств обучения и воспитания центра образования цифрового и гуманитарного профиля «Точка роста»)

Составитель:

Дроздова Лариса Александровна, учитель  
математики 1 квалификационной категории

2023 г.

## Содержание

- 1) Пояснительная записка стр. 3-6
- 2) Содержание курса внеурочной деятельности стр. 6-8
- 3) Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности стр. 9-14
- 4) Тематическое планирование с указанием количества академических часов на освоение каждой темы курса внеурочной деятельности стр. 15-16
- 5) Материально-техническое обеспечение курса внеурочной деятельности стр. 17

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Основы программирования на Python» (далее — курс) для 7-9 классов составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам освоения основной программы основного общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»), с учётом Примерной программы воспитания (протокол Федерального учебно-методического объединения по общему образованию № 3/22 от 23.06.2022) и Примерной основной образовательной программы основного общего образования (протокол Федерального учебно-методического объединения по общему образованию № 1/22 от 18.03.2022).

Рабочая программа курса даёт представления о цели, задачах, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами курса внеурочной деятельности, устанавливает содержание курса, предусматривает его структурирование по разделам и темам; предлагает распределение учебных часов по разделам и темам курса и последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, включает описание форм организации занятий и учебно-методического обеспечения образовательного процесса.

Примерная рабочая программа курса определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе планируемые результаты освоения обучающимися программы курса внеурочной деятельности на уровне основного общего образования. Программа служит основой для составления поурочного тематического планирования курса внеурочной деятельности учителем.

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА PYTHON»**

Программа курса внеурочной деятельности «Основы программирования на Python» отражает:

- 1) сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;
- 2) основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;
- 3) междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Информатика характеризуется всё возрастающим числом междисциплинарных связей, причём как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Современная школьная информатика оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения школьника, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и

личностных результатов обучения.

Курс внеурочной деятельности отражает и расширяет содержание четырёх тематических разделов информатики на уровне основного общего образования:

- 1) цифровая грамотность;
- 2) теоретические основы информатики;
- 3) алгоритмы и программирование;
- 4) информационные технологии.

### **ЦЕЛИ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА PYTHON»**

Целями изучения курса внеурочной деятельности «Основы программирования на Python» являются:

- 1) формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимание роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;
- 2) обеспечение условий, способствующих развитию алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи; сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее; определять шаги для достижения результата и т. д.;
- 3) формирование цифровых навыков, в том числе ключевых компетенций цифровой экономики, таких как базовое программирование на Python, основы работы с данными, коммуникация в современных цифровых средах, информационная безопасность; воспитание ответственного и избирательного отношения к информации;
- 4) формирование необходимых для успешной жизни в меняющемся мире универсальных учебных действий (универсальных компетентностей) на основе средств и методов информатики и информационных технологий, в том числе овладение умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать её результаты; формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности обучающегося;
- 5) воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий.

Основные задачи курса внеурочной деятельности «Основы программирования на Python» - сформировать у обучающихся:

- 1) понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;
- 2) владение базовыми нормами информационной этики и права, основами

- информационной безопасности;
- 3) знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, их решения с помощью информационных технологий; умения и навыки формализованного описания поставленных задач;
  - 4) базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;
  - 5) знание основных алгоритмических структур и умение применять его для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;
  - 6) умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на Python;
  - 7) умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач;
  - 8) умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

### **МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА PYTHON» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Программа курса предназначена для организации внеурочной деятельности за счёт направления «Дополнительное изучение учебных предметов». Программа курса внеурочной деятельности рассчитана на 102 учебных часа, по 1 ч в неделю в 7, 8 и 9 классах (34 ч в каждом классе).

Срок реализации программы внеурочной деятельности — три года.

Для каждого класса предусмотрено резервное учебное время, которое может быть использовано участниками образовательного процесса в целях формирования вариативной составляющей содержания конкретной рабочей программы. В резервные часы входят некоторые часы на повторение и занятия, посвящённые презентации продуктов проектной деятельности.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

---

### 7 КЛАСС

#### **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».

### 8 КЛАСС

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

История развития информационных технологий и персонального компьютера. Виды информационных процессов. Устройства для работы с информацией. Архитектура Неймана. Программное обеспечение. Виды программного обеспечения. Пользовательский интерфейс. Работа с поисковыми системами. Повторение видов информации, форматирования, редактирования текста и работы в облачном сервисе Google. Изучение новых функций Google Документов для форматирования текста. Виды презентаций. Совместный доступ к презентации в Google.

#### **2. Графический модуль Turtle в языке программирования Python (раздел «Алгоритмы и программирование»)**

Подключение модуля Turtle. Объект. Метод. Основные команды управления

черепашкой. Заливка замкнутых многоугольников. Рисование окружности. Изменение внешности черепашки при помощи команды Shape. Управление несколькими черепашками.

### **3. *Функции и события на примере модуля Turtle в языке программирования Python (раздел «Алгоритмы и программирование»)***

Повторение: функция, виды функций. Функции модуля Turtle. Самостоятельное создание функции. Глобальные и локальные переменные. Объект «экран». Событие. Работа с событиями. Фракталы. Рекурсия. Кривая Коха.

### **4. *Элементы алгебры логики (раздел «Теоретические основы информатики»)***

Электронное устройство. Логическое высказывание. Логические операции и выражения. Таблица истинности для логического выражения. Логические элементы. Построение логических схем. Алгоритм построения логической схемы.

## **9 КЛАСС**

### **1. *Современные цифровые технологии (раздел «Информационные технологии»)***

Повторение: информационные технологии. Документооборот. Электронный документооборот. Механизмы работы с документами. Система электронного документооборота. Достоинства и недостатки бумажного и электронного документооборота.

Проверка подлинности. Электронная цифровая подпись. Компьютерная графика. Способы хранения графической информации на компьютере. Отличия растровой графики от векторной. Преимущества и недостатки растровой и векторной графики. Трёхмерная графика. Программы для создания компьютерной графики. UX/UI-дизайн. Трёхмерная система координат. Интерфейс Tinkercad.

### **2. *Структуры данных (разделы «Теоретические основы информатики» и «Алгоритмы и программирование»)***

Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД). Запросы. Структурированные и неструктурированные данные. Работа с большими данными. Причины структурирования данных. Реляционная база данных. Виды баз данных по способу организации данных. Виды баз данных по способу хранения. Функции str() и int() . Методы для работы со строками. Создание списка в Python. Действия над элементами списка. Функции append(), remove() . Объединение списков. Циклический просмотр списка. Сортировка списков. Сумма элементов списка. Обработка списков. Сравнение списков и словарей.

### **3. *Списки и словари в языке программирования Python (раздел «Алгоритмы и программирование»)***

Словарь. Создание словаря в Python. Добавление новой записи в словарь. Вывод значения по ключу. Замена элемента словаря. Удаление элемента из словаря. Работа с элементами словаря. Методы работы со списками (len(), clear(), keys(), values(), items()).

### **4. *Разработка веб-сайтов (раздел «Алгоритмы и программирование»)***

Структура и разработка сайтов. Знакомство со специалистами по разработке сайтов. Конструкторы сайтов. Создание сайта в конструкторе Google. Язык HTML. Основы веб-дизайна.

### **5. *Информационная безопасность (раздел «Цифровая грамотность»)***

Информационная безопасность. Приватность и защита персональных данных. Основные типы угроз в Интернете. Правила поведения в Интернете. Кибербуллинг. Защита приватных данных. Финансовая информационная безопасность. Виды финансового мошенничества. Шифрование и криптография.

# 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.

### **Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:**

- освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе в виртуальном пространстве.

## **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

### 7 класс

К концу обучения в 7 классе 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;
- форматировать и редактировать текстовую информацию в Google Документах;
- создавать презентации в Google Презентациях.

### 8 класс

К концу обучения в 8 классе обучающийся научится:

- соблюдать требования безопасности при работе на компьютере;
- выделять основные этапы в истории развития информационных технологий и персонального компьютера;
- понимать принцип работы архитектуры Неймана;
- искать информацию в Интернете;
- форматировать и редактировать текстовую информацию в Google Документах;
- открывать доступ к презентации в Google Презентациях для совместной работы;
- писать программы на Python для рисования различных геометрических фигур, используя модуль Turtle;
- понимать различия локальных и глобальных переменных;
- решать задачи с использованием глобальных переменных на Python;

- строить таблицы истинности для логических выражений;
- строить логические схемы;
- понимать, что такое событие;
- использовать события 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;
- писать свои функции на Python;
- разбивать задачи на подзадачи;
- анализировать блок-схемы и программы на Python.

## **9 класс**

К концу обучения в 9 классе обучающийся научится:

- соблюдать требования безопасности при работе на компьютере;
  - объяснять, что такое база данных, системы управления базами данных;
  - перечислять виды баз данных;
  - писать программы на Python по обработке числовых последовательностей;
  - использовать списки и словари 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;
  - разбивать задачи на подзадачи;
  - анализировать блок-схемы и программы на Python;
  - разрабатывать веб-страницы, содержащие рисунки, списки и гиперссылки;
  - защищать персональную информацию от несанкционированного доступа;
- предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные формы сетевой активности, такие как кибербуллинг.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА  
АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ КУРСА  
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**7 КЛАСС**

№	Тема/Раздел	Количество часов, отводимых на освоение темы/раздела	Форма проведения	Учебно-методические материалы, в том числе электронные
	<b>Раздел 1. Информация и информационные процессы</b>	6		
1	Информация и информационные процессы	3	Групповая и индивидуальная работа	<a href="https://uchi.ru/progpython/">https://uchi.ru/progpython/</a>
2	Файлы и папки	3	Групповая и индивидуальная работа	<a href="https://uchi.ru/progpython/">https://uchi.ru/progpython/</a>
	<b>Раздел 2. Основы языка программирования Python</b>	12		
3	Знакомство с языком программирования Python	1	Групповая и индивидуальная работа	<a href="https://uchi.ru/progpython/">https://uchi.ru/progpython/</a>
4	Типы данных. Переменные	2	Групповая и индивидуальная работа	<a href="https://uchi.ru/progpython/">https://uchi.ru/progpython/</a>
5	Ввод и вывод данных	3	Групповая и индивидуальная работа	<a href="https://uchi.ru/progpython/">https://uchi.ru/progpython/</a>
6	Ветвление	3	Групповая и индивидуальная работа	<a href="https://uchi.ru/progpython/">https://uchi.ru/progpython/</a>
7	Проект «Чат-бот»	3	Групповая и индивидуальная работа	<a href="https://uchi.ru/progpython/">https://uchi.ru/progpython/</a>
	<b>Раздел 3. Циклы в языке программирования Python</b>	9		
8	Логические выражения и операторы	3	Групповая и индивидуальная работа	<a href="https://uchi.ru/progpython/">https://uchi.ru/progpython/</a>

9	Циклы	3	Групповая и индивидуальная работа	<a href="https://uchi.ru/progpython/">https://uchi.ru/progpython/</a>
10	Проект «Максимум и минимум»	3	Групповая и индивидуальная работа	<a href="https://uchi.ru/progpython/">https://uchi.ru/progpython/</a>
	<b>Раздел 4. Информационные технологии</b>	7		
11	Работа в Интернете	3	Групповая и индивидуальная работа	<a href="https://uchi.ru/progpython/">https://uchi.ru/progpython/</a>
12	Обработка различных видов информации	2	Групповая и индивидуальная работа	<a href="https://uchi.ru/progpython/">https://uchi.ru/progpython/</a>
13	Проект «Презентация Elevator Pitch»	1	Групповая и индивидуальная работа	<a href="https://uchi.ru/progpython/">https://uchi.ru/progpython/</a>
Общее количество часов по программе		34		

## 8 КЛАСС

№	Тема/Раздел	Количество часов, отводимых на освоение темы/раздела	Форма проведения	Учебно-методические материалы, в том числе электронные
	<b>Раздел 1. Информационные технологии</b>	9		
1	Информационные технологии	3	Групповая и индивидуальная работа	<a href="https://uchi.ru/progpython/">https://uchi.ru/progpython/</a>
2	Обработка различной информации	6	Групповая и индивидуальная работа	<a href="https://uchi.ru/progpython/">https://uchi.ru/progpython/</a>
	<b>Раздел 2. Графический модуль Turtle в языке программирования Python</b>	8		
3	Знакомство с модулем Turtle в Python	8	Групповая и индивидуальная	<a href="https://uchi.ru">https://uchi.ru</a>

			работа	/progpython/
	<b>Раздел 3. Функции и события на примере модуля Turtle в языке программирования Python</b>	12		
4	Функции и события в Python	12	Групповая и индивидуальная работа	<a href="https://uchi.ru/progpython/">https://uchi.ru/progpython/</a>
	<b>Раздел 4. Элементы алгебры логики</b>	5		
5	Элементы алгебры логики	5	Групповая и индивидуальная работа	<a href="https://uchi.ru/progpython/">https://uchi.ru/progpython/</a>
Общее количество часов по программе		34		

## 9 КЛАСС

№	Тема/Раздел	Количество часов, отводимых на освоение темы/раздела	Форма проведения	Учебно-методические материалы, в том числе электронные
	<b>Раздел 1. Современные цифровые технологии</b>	6		
1	Работа с программами	3	Групповая и индивидуальная работа	<a href="https://uchi.ru/progpython/">https://uchi.ru/progpython/</a>
2	Компьютерная графика	3	Групповая и индивидуальная работа	<a href="https://uchi.ru/progpython/">https://uchi.ru/progpython/</a>
	<b>Раздел 2. Структуры данных</b>	11		
3	База данных	5	Групповая и индивидуальная работа	<a href="https://uchi.ru/progpython/">https://uchi.ru/progpython/</a>
4	Список в языке Python	6	Групповая и индивидуальная работа	<a href="https://uchi.ru/progpython/">https://uchi.ru/progpython/</a>
	<b>Раздел 3. Списки и словари в языке программирования Python</b>	5		
5	Словарь в языке Python	5	Групповая и индивидуальная работа	<a href="https://uchi.ru/progpython/">https://uchi.ru/progpython/</a>

			индивидуальная работа	/progpython/
	<b>Раздел 4. Разработка веб-сайтов</b>	6		
6	Создание сайтов	6	Групповая и индивидуальная работа	<a href="https://uchi.ru/progpython/">https://uchi.ru/progpython/</a>
	<b>Раздел 5. Информационная безопасность</b>	6		
7	Информационная безопасность	6	Групповая и индивидуальная работа	<a href="https://uchi.ru/progpython/">https://uchi.ru/progpython/</a>
Общее количество часов по программе		34		



## **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

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

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

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

### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e>

Компьютер, интерактивная доска, проектор, ноутбуки.