

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 27» г. Белгорода

Рассмотрено  
на заседании ШМО  
МБОУ СОШ № 27

Протокол № 1  
от 29 августа 2022 г.

Волк И.Ю. Волкова

Согласовано  
Заместитель директора

Анищенко С.А. Анищенко

30 августа 2022 г.

Утверждаю

Директор МБОУ СОШ  
№27 г. Белгорода

Ю. В. Полетов

Приказ № 292  
от 30 августа 2022 г.

Рабочая программа  
по внеурочной деятельности  
«Алгоритмика»

7-8 классы

базовый уровень (ФГОС)

Программа составлена  
учителем физики  
Асеевой  
Натальей Александровной

2022 год

- 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;
- 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;
- 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:

- понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;
- владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;
- знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, их решения с помощью информационных технологий; умения и навыки формализованного описания поставленных задач;
- базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;
- знание основных алгоритмических структур и умение применять его для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;
- умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на Python;



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.
- **Место предмета в учебном плане.**

Федеральный базисный учебный план на изучение курса внеурочной деятельности «Алгоритмика» в 7-8 классах отводит 1 час в неделю в течение 1 года всего 34 часа.

### **Методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

#### **МЕТОДИЧЕСКИЕ 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 ИНТЕРНЕТА**

- Образовательная платформа.

#### **УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

- Компьютер (стационарный компьютер, ноутбук, планшет).
- Компьютерные мыши.
- Клавиатуры.

#### **УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ И ДЕМОНСТРАЦИЙ**

- Мультимедийный проектор с экраном (интерактивной доской) или интерактивная панель.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета.**

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА PYTHON»**  
**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**



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.



- 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.

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.

### Содержание учебного предмета

#### 7 класс

1. Информация и информационные процессы (разделы «Цифровая грамотность» и





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.

### Тематическое планирование

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Целевые приоритеты воспитания
<i>7 класс</i>			
1.	<b>Раздел 1. Информация и информационные процессы</b>	6	создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников, и, прежде всего, ценностных отношений: к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда; - к здоровью, как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир; к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
2.	<b>Раздел 2. Основы языка программирования Python</b>	12	- создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников, и, прежде всего, ценностных отношений: - к здоровью, как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир; к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
3.	<b>Раздел 3. Циклы в языке программирования Python</b>	9	- создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников, и, прежде всего, ценностных отношений: - к здоровью, как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир; к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
4.	<b>Раздел 4. Информационные технологии</b>	7	- создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников, и, прежде всего, ценностных отношений: - к здоровью, как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;





## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

### МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

---

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

### МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

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

### ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ ИНТЕРНЕТА

- 6 Образовательная платформа.

### УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- 6 Компьютер (стационарный компьютер, ноутбук, планшет).
- 6 Компьютерные мыши.
- 6 Клавиатуры.

### УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ И ДЕМОНСТРАЦИЙ

- 6 Мультимедийный проектор с экраном (интерактивной доской) или интерактивная панель.