



Управление по образованию опеке и попечительству Администрации  
Кореневского района Курской области  
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Кореневская средняя общеобразовательная школа № 1 им. В.Крохина»  
Кореневского района Курской области

Рассмотрена и принята  
педагогическим Советом  
Протокол №1 от 30.08.2023г  
Председатель педагогического  
Совета

 З.А.Гудкова

Утверждена приказом  
от 01.09.2023 года № 2-78  
Директор МКОУ  
Кореневская средняя  
общеобразовательная школа  
№1 им. В. Крохина  
Т.Н. Подлесных



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
технической направленности  
«Основы программирования. Python»

(стартовый уровень)

Возраст обучающихся: 12 - 17 лет.

Срок реализации программы: 1 год

Автор-составитель:  
Дутова Ирина Сергеевна  
педагог дополнительного  
образования

Коренево, 2023

# КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ

## 1.1 Пояснительная записка

### Нормативно правовая база программы «Красочный мир»:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (ред. От 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» ( с изм. и доп., вступ. в силу с 01.08.2020);
2. Федеральный закон от 14.04.2021 г. № 127-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» и Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
3. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015г. № 996-р.;
4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022г. № 678-р.;
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017г. № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
6. Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 03.09.2019г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
7. Приказ Минобрнауки России № 882, Минпросвещения России №391 от 05.08.2020г. (рек.от 26.07.2022г.) «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
8. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 22.09.2021г. № 4652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
9. Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
10. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015г. № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет». ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование»;
11. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.08.2015 г. № АК-2563/05 «О методических рекомендациях по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»;
12. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. №28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно – эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
13. Закон Курской области от 09.12.2013г. № 121-ЗКО (рек. От 14.12.2020г. № 113-ЗКО) «Об образовании в Курской области».

14. Приказ Министерства образования и науки Курской области «О внедрении единых подходов и требований к проектированию, реализации и оценке эффективности дополнительных общеобразовательных программ» от 17.01.2023г. № 1-54
15. ПОЛОЖЕНИЕ МКОУ «Корневская средняя общеобразовательная школа №1 им. В. Крохина» о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе.

**Направленность программы.** Программа «Основы программирования. Python» технической направленности.

**Актуальность программы** заключается в том, что в настоящее время владение компьютерными технологиями рассматривается как важнейший компонент образования, играющий значимую роль в решении приоритетных задач образования – в формировании целостного мировоззрения, системно-информационной картины мира, учебных и коммуникативных навыков.

Воспитанники, прошедшие обучение по данной программе, получают знания, умения и навыки, необходимые для сознательного выбора в будущем профессии, связанной с программированием. Программа позволяет школьникам познакомиться и понять тонкости профессии программист и профессий связанных с разработкой IT-приложений, оценить себя в этих профессиях, выработать профессионально важные качества. Педагогическая целесообразность этой программы заключается в том, что она является целостной и непрерывной в течении всего процесса обучения, и позволяет школьнику шаг за шагом раскрывать в себе творческие возможности и само реализоваться в современном мире. В процессе программирования дети получают дополнительное образование в области алгебры, геометрии и информатики.

#### **Отличительные особенности программы.**

Особенностью программы является её направленность на формировании у воспитанников потребности в инженерном образовании научном исследовании. Инновационной является авторская методика, позволяющая сочетать изучение достаточно сложного языка программирования с исследовательской деятельностью и разработкой проектов самых разнообразных по содержанию, позволяющая ребенку в конце курса обучения почувствовать себя настоящим профессионалом.

**Уровень программы** – стартовый

**Адресат программы.** Программа рассчитана для детей от 12 до 17 лет. Программа может корректироваться в процессе работы с учетом возможностей материально-технической базы, возрастных особенностей обучающихся, их способностей усваивать материал.

Обучающиеся, поступающие в объединение, проходят собеседование, направленное на выявление их индивидуальности и склонности к выбранной деятельности. Занятия проводятся в группах, подгруппах и индивидуально, сочетая принцип группового обучения с индивидуальным подходом. Условия набора детей в коллектив: принимаются все желающие.

**Срок реализации и объем программы.**

Программа «Основы программирования. Python» рассчитана на 1 год обучения, 72 часа в год.

**Объем программы:** 72 часа

**Формы обучения:** очная

**Язык** – русский

**Режим занятий.** Занятия проводятся по 2 часа 1 раз в неделю, с недельной нагрузкой 72 часа.

**Форма проведения занятий.** Занятия проводятся в группе.

**Принципы образовательной деятельности.**

-принцип гуманизации образовательного процесса: учет индивидуальных особенностей и возможностей, ориентация на личность ребенка, уважение уникальности и своеобразности каждого ребенка;

-принцип самооценности дошкольного детства, полнота реализации возможностей ребенка, развитие интеллектуальных, коммуникативных, физических и художественных способностей ребенка;

-принцип систематичности и последовательности;

-принцип педагогической поддержки: оказание помощи детям в решении их индивидуальных проблем, связанных с перспективой успешного обучения;

-принцип добровольности;

-принцип психологической комфортности (создается образовательная среда, обеспечивающая снятие всех стрессообразующих факторов учебного процесса);

-принцип творчества (процесс обучения сориентирован на приобретение детьми собственного опыта творческой деятельности).

## **1.2 Цель и задачи программы**

**Цель:** Создание условий для достижения обучающимися результатов развития в личностном, предметном, метапредметном направлениях, обеспечивающих их социальную адаптацию в области программирования, ИКТ на профессиональном уровне.

Развить личность обучающегося, способного к творческому самовыражению через овладение основами программирования на одном из самых востребованных языков программирования Python.

Понять значение алгоритмизации как метода познания окружающего мира, принципы структурной алгоритмизации; научиться разрабатывать эффективные алгоритмы и реализовывать их в виде программы, написанной на языке программирования Python.

#### **Задачи:**

##### **Обучающие:**

- Познакомить с возможностями и особенностями современного языка программирования Python;
- Сформировать навыки выполнения технологической цепочки разработки программ средствами языка программирования Python;
- Изучить основные конструкции языка программирования Python, позволяющие работать с простыми и составными типами данных (строками, списками, кортежами, словарями, множествами); научить применять функции при написании программ на языке программирования Python;
- Научить отлаживать и тестировать программы, делать выводы о работе этих программ.
- Сформировать систему знаний, умений и навыков, необходимых в работе программиста;
- Обучить технологии работы со справочниками по языку программирования и поиску нужной информации на сайтах разработчиков программного обеспечения;
- Обучить приёмам предъявления результатов проделанной работы на конференциях и конкурсах;
- Обучить коммуникативным навыкам при совместной работе над проектом.

##### **Развивающие:**

- Развить познавательные потребности и способности школьников

- Развивать творческие способности, алгоритмическое и логическое мышление;
- Развивать представления о возможностях применения современных компьютерных технологий в профессиональной деятельности;
- Развивать внимательность и наблюдательность, прививать навыки аккуратности и точности в работе;
- Повысить интеллектуальный уровень и расширить интеллектуальные навыки;
- Создать мотивацию к постоянному самообразованию.

#### **Воспитательные:**

- Воспитывать навыки взаимодействия при командной работе над проектом;
- Воспитывать чувство ответственности за результаты деятельности;
- Способствовать формированию культуры программирования;
- Способствовать формированию у воспитанников культуры создания и этики представления проектов на конференциях и в Интернете;
- Сформировать осознанное отношение к выбору будущей профессии.

### **1.3 Планируемые результаты**

#### Предметные:

- изучить принципы структурного, функционального и объектного программирования на примере языка программирования Python;
- научиться формулировать и анализировать алгоритмы, составлять и отлаживать программы.

#### Личностные результаты:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
- гармоничное развитие творческих способностей и логического мышления учащихся;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

#### Метапредметные результаты:

владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;

способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания

## 1.4 Содержание программы

### Учебный план

№ раздела	Тема занятий	Всего	Количество часов		Форма аттестации/контроля
			теория	практика	
1	Основы охраны труда. Организация рабочего места.	2	1	1	Беседа
2	Знакомство с языком Python.	2	1	1	Практическая работа
3	Установка программы Python.	2	1	1	Практическая работа
4	Переменные и выражения. Организация ввода и вывода данных. Операции.	6	2	4	Практическая работа
5	Программирование ветвящихся алгоритмов.	8	3	5	Практическая работа
6	Циклы	10	3	7	Практическая работа
7	Функции	8	3	5	Практическая работа
8	Модули	4	2	2	Практическая работа
9	Структуры данных	14	7	7	Практическая работа
10	Стиль программирования и отладка программ	2	1	1	Практическая работа
11	Работа над проектами	14	3	11	Практическая работа
итого		72	27	45	

## 1.5 Содержание учебного плана

Занятия проводятся в компьютерном классе, оснащённом индивидуальными стационарными компьютерами и оборудованием для презентаций. В каждом занятии прослеживаются три части: теоретическая, практическая и исследовательская.

Учебные часы условно делятся на теорию и практику. Однако, теория включает в себя не только разбор конструкции языка программирования, алгоритмических приёмов, технологии решения задач, но и практические задания, выполнение которых непосредственно не связано с работой на персональном компьютере. На теории организуется обсуждение с учащимися сложных вопросов, проектных решений, применение тех или иных методов в различных профессиях. Практические занятия проводятся непосредственно на персональном компьютере, и предполагают работу в интегрированной среде программирования Python с 10 минутным перерывом, во время которого учащиеся выполняют упражнения для снятия зрительного напряжения и снятия напряжения с костно-мышечного аппарата. Исследовательская часть предполагает всестороннее изучение возможностей отдельных конструкций языка программирования Python и возможность их применения при решении нестандартных задач прикладного характера, разработку оптимальных нестандартных алгоритмов, создание компактного программного кода. Обучающиеся могут предложить собственный алгоритм решения задачи и протестировать работу соответствующей программы.

### **Формы обучения:**

- теоретическая форма, в которой преподаватель объясняет новый материал и консультирует обучающихся в процессе выполнения ими практических заданий на компьютере;
- практическая форма, в которой обучающиеся после занятий самостоятельно выполняют на компьютере практические задания.
  1. Основы охраны труда. Организация рабочего места.
  2. Знакомство с языком Python.
  3. Установка программы Python.
  4. Переменные и выражения. Организация ввода и вывода данных. Операции.
  5. Программирование ветвящихся алгоритмов.
  6. Циклы
  7. Функции

- 8. Модули
- 9. Структуры данных
- 10. Стиль программирования и отладка программ
- 11. Работа над проектами

## 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО–ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

### 2.1 Календарный учебный график реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Основы программирования.

Python» на 2023 – 2024 учебный год

№ п/п	Группа	Год обучения, номер группы	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий	Нерабочие праздничные дни	Сроки проведения промежуточной аттестации
1	1	2023- 2024	08.09. 2023 год	31.05. 2024 год	36	267	72 часа  (1 часа в неделю)	Очный	1-10 января 23-26 февра ля, 8 марта, 29 апреля - 1 мая, 6-9 мая, 4- 6 ноябр я.	18-20  января

## 2.2. Оценочный материал

Для оценки результативности программы используются следующие методики и диагностики:

- наблюдение в ходе обучения с фиксацией результата;
- проведение проверочных работ;
- анализ, обобщение и обсуждение результатов обучения;
- проведение открытых занятий с их последующим обсуждением;
- участие в проектной деятельности школы, города;
- участие в соревнованиях муниципального, зонального и регионального уровней;
- оценка выполненных практических работ.

## 2.3. Формы аттестации

Система оценивания- безотметочная. Используется только словесная оценка достижений учащихся.

*Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:* аналитическая справка, аналитический материал, видеозапись, журнал посещаемости.

*Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:* аналитическая справка, демонстрация программ, контрольная работа, презентация итогового проекта перед родителями и педагогами.

## 2.4 Методические материалы

- Раздаточный материал контролирующего и обучающего характера по каждой теме.
- Задания на практические работы.
- Карточки с индивидуальными заданиями.
- Раздаточный материал справочного характера.
- Раздаточный материал теоретического характера.
- Демонстрационные материалы в электронном виде.

## 2.5 Материально-технические условия

*Материально-техническое обеспечение программы:*

- кабинет Информатики
- комплект столов и стульев на 25 посадочных мест;
- стол для педагога;

- раздаточный материал
- ноутбуки с комплектом программ по изучению языка программирования;
- Телевизор;
- Интернет.

***Информационное обеспечение:***

- методические и дидактические материалы
- презентации, подготовленные к каждому занятию.

**Кадровое обеспечение программы.**

Реализацию программы обеспечивает педагог дополнительного образования, обладающий не только профессиональными знаниями, но и компетенциями в организации и ведении образовательной деятельности творческого объединения.

### **III Рабочая программа воспитания**

Программа разработана для детей 12-17 лет, обучающихся в детских объединениях ) научно-технической направленности “Основы программирования.Python”, с целью организации воспитательной работы с обучающимися.

Воспитательная программа представляет собой базисный минимум воспитательной работы, обязательный для проведения с обучающимися детского объединения, на всех уровнях обучения и может быть дополнен педагогом дополнительного образования в зависимости от конкретных образовательных потребностей детей.

Формы и виды проводимых воспитательных мероприятий, а также методы воспитательной деятельности, определяются педагогом дополнительного образования в зависимости от особенностей реализуемой им основной дополнительной общеразвивающей программы в соответствии с возрастными и психофизиологическими особенностями обучающихся.

Воспитательная работа с детьми данного образовательного уровня направлена на расширение кругозора обучающихся в определенных настоящей программой областях воспитательной деятельности, формирование первичных, базовых знаний и представлений об основных этических нормах и правилах, окружающем мире, Родине, адаптацию детей к коллективному взаимодействию, жизни в коллективе, их социализацию.

**Цель программы:** формирование и развитие у обучающихся системы нравственных, морально-волевых и мировоззренческих установок, способствующих их личностному, гармоническому развитию и социализации в соответствии с принятыми социокультурными правилами и нормами, как основы их воспитания.

### **Задачи программы:**

- *развитие морально-нравственных качеств обучающихся:* честности, доброты, совести, ответственности, чувства долга;
- *развитие волевых качеств обучающихся:* самостоятельности, дисциплинированности, инициативности, принципиальности, самоотверженности, организованности;
- воспитание стремления к самообразованию, саморазвитию, самовоспитанию;
- приобщение обучающихся к экологической и социальной культуре, здоровому образу жизни, рациональному и гуманному мировоззрению;
- формирование нравственного отношения к человеку, труду и природе;
- воспитание обучающихся личностного достоинства, уважения прав человека, гражданственности и патриотизма.

**Основные принципы воспитательной работы в детском объединении** строятся на следующих педагогических принципах:

- **Природосообразность воспитания** основывается на научном понимании естественных (природных) и социальных процессов, их взаимосвязи. Заключается в воспитании обучающихся сообразно их психофизиологическим особенностям;
- **Культуросообразность воспитания** основывается на общечеловеческих ценностях с учетом особенностей и традиций национальных и региональных культур. Заключается в воспитании обучающихся в соответствии с принятыми социокультурными, морально-этическими нормами;
- **Целенаправленность воспитания** заключается в организации воспитательного процесса, педагогических взаимодействий, влияний и воздействий сообразно поставленным целям и задачам;

### **Централизация воспитания на развитие личности**

Воспитательный процесс направлен на помощь обучающимся в становлении, обогащении и совершенствовании их человеческой сущности, развитии личности.

## **IV Список литературы**

### **4.1 Список литературы, рекомендованной педагогам**

1. Домашняя страница Python [www.python.org](http://www.python.org) . Справочные материалы, официальная документация.
2. Сайт проекта Интуит: Национальный открытый университет, курс «Введение в программирование на Python», <http://www.intuit.ru/studies/courses/12179/1172/info>.

3. Сайт проекта Интуит: Национальный открытый университет. Курс «Язык программирования *Python*» <http://www.intuit.ru/studies/courses/49/49/info>.

4. Сайт проекта Open Book Project [openbookproject.net](http://openbookproject.net) содержит серию практических примеров на Python Криса Мейерса.

5. *Python. Подробный справочник* Дэвида М. Бизли — книга со справочной информацией о языке Python и модулях стандартной библиотеки.

6. *Python. Справочник* Марка Лутца. Справочник по наиболее часто используемым функциям и модулям.

#### **4.2 Список литературы, рекомендованной родителям**

1. Домашняя страница Python [www.python.org](http://www.python.org) . Справочные материалы, официальная документация.

2. Сайт проекта Интуит: Национальный открытый университет, курс «Введение в программирование на Python», <http://www.intuit.ru/studies/courses/12179/1172/info>.

3. Сайт проекта Интуит: Национальный открытый университет. Курс «Язык программирования *Python*» <http://www.intuit.ru/studies/courses/49/49/info>.

4. Сайт проекта Open Book Project [openbookproject.net](http://openbookproject.net) содержит серию практических примеров на Python Криса Мейерса.

5. *Python. Подробный справочник* Дэвида М. Бизли — книга со справочной информацией о языке Python и модулях стандартной библиотеки.

6. *Python. Справочник* Марка Лутца. Справочник по наиболее часто используемым функциям и модулям.

Календарно – тематическое планирование

№ п/п	план	факт	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
1			Инструктаж по технике безопасности. Организация рабочего места.	2	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
2			Знакомство с языком Python.	2	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
3			Установка программы Python.	2	Практическое занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
<b>Переменные и выражения. Организация ввода и вывода данных. Операции.</b>							
4			Переменные	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
5			Выражения	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
6			Операции. Элементарные действия с числами	2	Практическое занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
7			Ввод и вывод данных	2	Практическое занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
<b>Программирование ветвящихся алгоритмов.</b>							
8			Логические выражения и операторы. Условный оператор. Множественное ветвление.	2	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
9			Реализация ветвления на языке Python	4	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение

10			Решение задач на программирование ветвящихся алгоритмов	2	Практическое занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
<b>Циклы</b>							
11			Оператор цикла с условием Оператор While	2	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
12			Оператор цикла с параметром FOR	2	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
13			Вложенные циклы	2	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
14			Реализация циклических алгоритмов	4	Практическое занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
<b>Функции</b>							
15			Создание функций	2	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
16			Локальные и глобальные переменные	2	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
17			Решение задач с использованием функций	2	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
18			Рекурсивные функции	4	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
<b>Модули</b>							
19			Модули в языке Python	2	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
20			Оформление собственных модулей	2	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
<b>Структуры данных</b>							

21			Строки. Срезы строк	2	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
22			Списки. Срезы списков	2	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
23			Кортежи	2	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
24			Словари	2	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
25			Последовательности	2	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
26			Матрицы. Множества	2	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
27			Ссылки	2	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
<b>Стиль программирования и отладка программ</b>							
28			Стиль программирования	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
29			Отладка программ	1	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
<b>Работа над проектами</b>							
30			Требования к проектам. Выбор темы	2	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
31			Разработка алгоритма и написание программного кода	2	Практическое занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
			Разработка алгоритма и написание программного кода	2	Практическое занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
32			Работа над тестированием и отладкой программ	2	Практическое занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
33			Работа над тестированием и отладкой программ	2	Практическое занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение

34			Защита проектов	2	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение
35			Защита проектов	2	Комбинированное занятие	Кабинет информатики	Беседа, наблюдение

