

Министерство просвещения Российской Федерации  
Министерство образования и науки Удмуртской Республики  
Управление образования  
АМО «Муниципальный округ Сарапульский район УР»  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Шевыряловская основная общеобразовательная школа

РАССМОТРЕНО  
Школьным методическим  
объединением

\_\_\_\_\_  
Протокол №1  
от «23» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО  
Педагогическим советом  
школы

\_\_\_\_\_  
Протокол №1  
от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директором школы  
\_\_\_\_\_  
К.С. Мырина  
Приказ №122 ООШ  
от «31» августа 2023 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

**Основы программирования на языке Python**

(1 год обучения, возраст учащихся 14-15 лет)

Уровень: стартовый

Составитель: Чубова Алёна Сергеевна,  
педагог дополнительного образования

с. Шевырялово, 2023 г.

# РАЗДЕЛ №1 «КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ»

## 1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

- **Направленность (профиль) программы** – техническая.
- **Актуальность программы** – несмотря на то, что в обязательном школьном курсе информатики программирование изучается, оно представлено лишь на простейшем уровне, поскольку на него отводится небольшое количество часов. Поэтому обучающиеся воспринимают основы программирования лишь формально, а на практике редко умеют применять полученные знания. Новизна и перспективность изучения данного курса заключается в том, что язык Python является одним из самых молодых и развивающихся языков, в перечень используемых языков в олимпиадах школьников Python был включен в 2014 году (на региональном уровне), при сдаче ЕГЭ по информатике в 2015 году, ОГЭ - в 2020 году.
- **Отличительные особенности программы** – обеспечивает знакомство с фундаментальными понятиями алгоритмизации и программирования на доступном уровне; сложность задач увеличивается постепенно и имеет практическую направленность с ориентацией на реальные потребности; предусматривает возможность индивидуальной работы с обучающимися.
- **Адресат программы** – дети 14-15 лет, обучающиеся 9 класса.
- **Объём программы** – 17 часов.
- **Формы организации образовательного процесса** – групповые, парные и индивидуальные. **Виды занятий** – беседа, практические работы, проект.
- **Срок освоения программы** – учебный год.
- **Режим занятий** – 1 раз в неделю по 1 часу в первое полугодие учебного года.

## 1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

- **Цель** – формирование интереса обучающихся к изучению профессии, связанной с программированием через освоение языка Python.
- **Задачи**  
Личностные.
  - ✓ Формирование основ гражданской идентичности, чувства гордости за свою Родину, российский народ и историю России, осознание своей этнической и национальной принадлежности, формирование ценностей многонационального российского общества; становление гуманистических и демократических ценностных ориентаций.
  - ✓ Формирование целостного социально ориентированного взгляда на мир в его органическом единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий.
  - ✓ Формирование уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов.

- ✓ Овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире.
- ✓ Принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения.
- ✓ Развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, в том числе в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе.
- ✓ Формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств.
- ✓ Развитие этических чувств, доброжелательности и эмоционально – нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей.
- ✓ Развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.
- ✓ Формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.

#### Метапредметные.

- ✓ Овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления.
- ✓ Освоение способов решения проблем творческого и поискового характера.
- ✓ Формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата.
- ✓ Формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха.
- ✓ Освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии.
- ✓ Использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач.
- ✓ Активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) для решения коммуникативных и познавательных задач.
- ✓ Использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета; в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить свое выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением; соблюдать нормы информационной избирательности, этики и этикета.
- ✓ Овладение навыками смыслового чтения текстов различных стилей и жанров в соответствии с целями и задачами; осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах.

- ✓ Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.
- ✓ Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий.
- ✓ Определение общей цели и путей ее достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.
- ✓ Готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества.
- ✓ Овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета.
- ✓ Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.
- ✓ Умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета; формирование начального уровня культуры пользования словарями в системе универсальных учебных действий.

#### Предметные

- ✓ Применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач;
- ✓ Использовать основные приемы составления программ, применять их для решения учебных задач по информатике и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- ✓ Самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;
- ✓ Ориентироваться в среде программирования Python;
- ✓ Искать и обрабатывать ошибки в коде.

### 1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### 1.3.1. Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы организации занятий	Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика		
1.	<b>Тема 1.</b> Инструктаж по технике безопасности. Базовая программа: её написание и запуск	1	0,5	0,5	Групповая	Опрос
2.	<b>Тема 2.</b> Линейные алгоритмы	1	0,5	0,5	Групповая, парная, индивидуальная	Беседа, практическая работа
3.	<b>Тема 3.</b> Вычислительные задачи	1	0,5	0,5	Групповая, парная, индивидуальная	Практическая работа
4.	<b>Тема 4.</b> Математические функции	2	0,5	1,5	Групповая, индивидуальная	Практическая работа
5.	<b>Тема 5.</b> Разветвляющиеся алгоритмы	3	0,5	2,5	Групповая, индивидуальная	Практическая работа
6.	<b>Тема 6.</b> Циклические алгоритмы FOR	3	0,5	2,5	Групповая, индивидуальная	Практическая работа
7.	<b>Тема 7.</b> Циклические алгоритмы WHILE	3	0,5	2,5	Парная, индивидуальная	Практическая работа
8.	<b>Тема 8.</b> Решение задач ОГЭ по информатике	2	0,5	1,5	Групповая, парная, индивидуальная	Беседа, практическая работа
9.	<b>Тема 10.</b> Итоговое занятие	1		1	Парная, индивидуальная	Защита решения задачи
<b>Итого часов</b>		<b>17</b>	<b>4</b>	<b>13</b>		

### **1.3.2. Содержание учебного плана**

Тема 8. Решение задач ОГЭ по информатике

Тема 10. Итоговое занятие

#### **1. Инструктаж по технике безопасности. Базовая программа: её написание и запуск**

Теория: Инструктаж по правилам техники безопасности. Области использования языка Python.

Практика: Базовая программа: ее написание и запуск.

#### **2. Линейные алгоритмы**

Теория: Рассмотрение основных понятий программирования: алгоритм, программа, тип данных, действия над данными, переменная. Особенности работы с целыми числами и вещественными числами. Линейный алгоритм.

Практика: Разработка линейных алгоритмов для обработки целых и вещественных чисел.

#### **3. Вычислительные задачи**

Теория: Алгоритм решения вычислительных задач

Практика: Создание программ для решения вычислительных задач.

#### **4. Математические функции**

Теория: Виды математических функций и правила их применения.

Практика: создание программ для решения задач с использованием математических функций.

#### **5. Разветвляющиеся алгоритмы**

Теория: Изучение оператора ветвления, проверки истинности условия. Операторы and, or, not.

Практика: Создание программ с использованием условного оператора.

#### **6. Циклические алгоритмы FOR**

Теория: Изучение циклического алгоритма FOR

Практика: Создание программ с использованием оператора FOR.

#### **7. Циклические алгоритмы WHILE**

Теория: Изучение циклического алгоритма WHILE

Практика: Создание программ с использованием оператора WHILE.

#### **8. Решение задач ОГЭ по информатике**

Теория: Виды задач

Практика: Решение задач, встречающихся на ОГЭ по информатике

#### **9. Итоговое занятие**

Теория: Подведение итогов за время обучения. Выводы, анализ работы.

Практика: Решение задач.

## 1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### Личностные:

- ✓ готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- ✓ навыки сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- ✓ эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
- ✓ осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

### Метапредметные:

- ✓ умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- ✓ умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- ✓ 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;
- ✓ готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- ✓ умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

### Предметные:

- ✓ владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
- ✓ систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;

- ✓ сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- ✓ владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; сформированность представлений о необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- ✓ сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных; умение пользоваться базами данных и справочными системами; владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
- ✓ владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- ✓ овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
- ✓ владение стандартными приёмами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
- ✓ владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
- ✓ владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- ✓ владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.

## **РАЗДЕЛ №2 «КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ»**

УТВЕРЖДЕНО  
Директором школы

К.С. Мырина

## 2.1.КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

### Календарный учебный график в 2023-2024 учебном году

#### Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

#### «Основы программирования на языке Python»

Месяц	сентябрь					октябрь					ноябрь				декабрь				январь					
Дата	1	04-10	11-17	18-24	25-01.10	02-08	09-15	16-22	23-29	30.10-05.11	06-12	13-19	20-26	27.11-03.12	04-10	11-17	18-24	25-31	01-07	08-14				
Номер занятия		1	2	3	4	5	6	7	8	=	9	10	11	12	13	14	15	16	=	17				
1 год обучения										=									=					

Обозначения

Аудиторные занятия



Резерв учебного времени



Промежуточная аттестация



Итоговая аттестация



Каникулы



## 2.2. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ.

### КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ в 2023-2024 учебном году

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок проведения	Задачи мероприятия
<b><u>Модуль «Воспитываем и познаем»</u></b>			
1	«День программиста» (мастерская)	11.09 – 17.09	Показать учащимся школы возможности программирования в жизни
<b><u>Модуль «Воспитываем, создавая и сохраняя традиции»</u></b>			
2	«День народного единства» (создание)	16.10 – 22.10	Знакомство с культурой народов (орнаменты, обереги)
<b><u>Модуль «Воспитываем социальную активность»</u></b>			
3	«Посещение IT-куба», г. Сарапул	13.11 – 19.11	Оказание помощи старшему поколению, воспитание уважения и заботы
<b><u>Модуль: Воспитываем вместе</u></b>			
4	Проведение мастерской для учащихся школы	04.12-10.12	Демонстрация учащимся школы работы объединения, профориентация

## 2.3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

- ✓ Материально-техническое обеспечение: учебный кабинет (включая мебель); ноутбуки – 15; проектор/экран – 1, МФУ – 1;
- ✓ Информационное обеспечение – доступ к сети Интернет; распечатанные задания для практических работ; инструкции
- ✓ Кадровое обеспечение – программа реализуется педагогом дополнительного образования, имеющим педагогическое образование и необходимую квалификацию.

## 2.4. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (КОНТРОЛЯ)

Контроль результатов обучения осуществляется через выполнение обучающимися практических работ. Благодаря этому педагог имеет возможность оценить качество выполняемой работы, аккуратность, точность и проверить уровень

освоения практических умений и навыков. Это даёт педагогу возможность внести коррективы, определить кому нужна конкретная помощь в том или ином виде практической работы.

Формой итогового контроля является решение комбинированной задачи.

Уровень усвоения терминологии осуществляется в форме опросов и бесед.

Уровень сформированности умений и навыков решения задач отслеживается во время выполнения практических работ на занятиях.

## 2.5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Примеры заданий для практических работ:

- ✓ Дано слово. Получите его последнюю букву. Если слово заканчивается на мягкий знак, то получите предпоследнюю букву.
- ✓ Дан список: [1, 2, 3, 4, 5, 6]  
Получите из него следующий срез: [1, 2, 3]
- ✓ Напишите программу, которая считывает с клавиатуры два целых числа и строку. Если эта строка является обозначением одной из четырёх математических операций (+, -, \*, /), то выведите результат применения этой операции к введённым ранее числам, в противном случае выведите «Неверная операция». Если пользователь захочет поделить на ноль, выведите текст «На ноль делить нельзя!».

## 2.6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

- **Особенности организации учебного процесса** – очно.
- **Методы обучения** – словесный, наглядный практический, объяснительно – иллюстративный, репродуктивный, частично – поисковый, игровой, дискуссионный и др.  
**воспитания** – убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация и др.
- **Формы организации образовательного процесса:** индивидуальная, парная, групповая.
- **Формы организации учебного занятия** – беседа, мастер – класс, наблюдение, практическое занятие, представление, презентация.
- **Педагогические технологии** – технология индивидуализации обучения, технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология дифференцированного обучения, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология проектной деятельности, технология игровой деятельности, коммуникативная технология обучения, технология коллективной творческой деятельности, здоровьесберегающая технология и др.

- *Алгоритм учебного занятия* – объяснение теоретического материала, разбор проблемной ситуации; выполнение практических заданий;
- *Дидактические материалы* – раздаточные материалы, инструкционные, технологические карты, задания, видео-материалы, презентации.

## **2.7. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

### **Для педагога**

1. Марк Лутц, Изучаем Python, том1, Издательство: Диалектика, 2019г
2. Р.Седжвик, К. Уэйн, Р. Дондеро, Программирование на языке Python. Учебный курс, Издательство: Диалектика, 2017г.
3. Д.П. Кириенко «Основы языка программирования Python», М.:, Бином, 2014 г.

### **Для учащихся**

1. Марк Лутц, Изучаем Python, том1, Издательство: Диалектика, 2019г
2. Р.Седжвик, К. Уэйн, Р. Дондеро, Программирование на языке Python. Учебный курс, Издательство: Диалектика, 2017г.
3. Д.П. Кириенко «Основы языка программирования Python», М.:, Бином, 2014 г.