

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №1 г. Ипатово  
Ипатовского района Ставропольского края

Утверждено  
приказ № 552о/д от 01.09.2023 г.  
директор МБОУ СОШ №1 г. Ипатово



О.М. Калько

Протокол №1  
заседания педагогического совета  
от 29.08.2023 г



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
объединения дополнительного образования  
«Программирования на языке Python»  
с использованием оборудования центра «Точка роста»  
на 2023/2024 учебный год  
Автор-составитель программы – Петренко Н.А.**

Подвид: модульная  
Форма обучения: очная  
Уровень программы: стартовый (ознакомительный)  
Направленность программы: технологическая  
Место реализации: МБОУ СОШ №1 г. Ипатово  
Срок реализации: 9 месяцев  
Возраст участников: 13-16 лет  
Количество учебных недель: 34  
Всего академических часов: 153  
Количество часов в неделю: 4,5  
Продолжительность занятий: 1 час

г. Ипатово, 2023 год

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №1 г. Ипатово  
Ипатовского района Ставропольского края

Утверждено  
приказ № 552о/д от 01.09.2023 г  
директор МБОУ СОШ №1 г.  
Ипатово

\_\_\_\_\_ О.М. Калько  
Протокол №1  
заседания педагогического совета  
от 29.08.2023 г

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
объединения дополнительного образования  
«Программирования на языке Python»  
с использованием оборудования центра «Точка роста»  
на 2023/2024 учебный год  
Автор-составитель программы – Петренко Н.А.**

Подвид: модульная  
Форма обучения: очная  
Уровень программы: стартовый (ознакомительный)  
Направленность программы: технологическая  
Место реализации: МБОУ СОШ №1 г. Ипатово  
Срок реализации: 9 месяцев  
Возраст участников: 13-16 лет  
Количество учебных недель: 34  
Всего академических часов: 153  
Количество часов в неделю: 4,5  
Продолжительность занятий: 1 час

г. Ипатово, 2023 год

## **Пояснительная записка**

Направленность программы – социально – гуманитарная.

В настоящее время, в 20-е г. XXI в., наше общество находится на этапе глобальной информатизации и компьютеризации. Поэтому возрастает потребность в специалистах с высоким уровнем владения информационными компетенциями, отвечающих социальному заказу по подготовке квалифицированных кадров в области программирования, а также обладающих высоким интересом к IT-сфере.

Одной из составляющих информационной компетентности является владение языком программирования. Встаёт вопрос о выборе языка программирования, который отвечает современным требованиям к написанию программ, служит основой для дальнейшего развития и совершенствования программистских компетенций.

### **Нормативная база**

Конституция Российской Федерации (принята 12.12.1993 с изменениями 01.07.2020)

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации»

(с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020)

Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16)

Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. постановлением

Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 15.03.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации “Развитие образования”»

Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утв. распоряжением

Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года

Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019 г.) (приказ

Министерства труда и социальной защиты РФ от 18.10.2013 № 544н, с изм., внесёнными приказом

Министерства труда и соц-защиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 05.04.2016 № 422н)

Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 05.05.2018 № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»)

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом

Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897) (ред. от 21.12.2020)

Программа предназначена для обучающихся с 5-ого по 10-й класс, не изучающих данный язык программирования в школьном курсе информатики, не требует предварительных знаний и входного тестирования.

**Объем программы** – 153 часа за год, 34 недели/4,5 часа в неделю.

**Форма обучения** – очная.

**Уровень программы** – стартовый (ознакомительный)

**Особенности организации образовательного процесса:** занятия проходят с использованием оборудования центра Точка Роста.

**Форма реализации образовательной программы** – традиционная.

**Организационные формы обучения** – групповая, разновозрастная.

**Режим занятий:**

группа 9-10 классов – 3 раза в неделю, продолжительность – 1 час.

**Цели программы:** изучение основ программирования на языке Python, основных приёмов написания программ на современном языке программирования, развитие

алгоритмического мышления обучающихся, творческих способностей, аналитических и логических компетенций.

**Задачи программы:**

- прививать интерес к информатике;
- формировать у обучающихся интерес к профессиям, требующим навыков алгоритмизации и программирования; развивать культуру алгоритмического мышления;
- обучать школьников структурному программированию как методу, предполагающему создание понятных программ;
- способствовать освоению обучающимися всевозможных методов решения задач, реализуемых на языке Python; сориентировать школьников на достижение образовательных результатов для успешного продвижения на рынке труда.

**Планируемые результаты освоения программы**

**Личностные результаты:**

- формирование умения самостоятельной деятельности;
- формирование умения работать в команде;
- формирование коммуникативных навыков;
- формирование навыков анализа и самоанализа;
- формирование целеустремлённости и усидчивости в процессе творческой, исследовательской работы и учебной деятельности.

**Предметные результаты:**

- формирование понятий «алгоритм», «программа»;
- формирование понятий об основных конструкциях языка программирования Python, таких как оператор ветвления if, операторы цикла while, for, вспомогательные алгоритмы;
- формирование понятий о структурах данных языка программирования Python;
- формирование основных приёмов составления программ на языке программирования Python; формирование алгоритмического и логического стилей мышления.

**Метапредметные результаты:**

- формирование умения ориентироваться в системе знаний;
- формирование умения выбирать наиболее эффективные способы решения задач на компьютере в зависимости от конкретных условий;
- формирование приёмов проектной деятельности, включая умения видеть проблему, формулировать тему и цель проекта, составлять план своей деятельности, осуществлять действия по реализации плана, результат деятельности соотносить с целью, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, доказывать, защищать свои идеи, оценивать результаты своей работы;
- формирование умения распределять время;
- формирование умений успешной самопрезентации.

## Тематическое планирование.

Тема	Теория	Практические занятия	Всего	
			Занятий	Часов
Знакомство со средой программирования Python. Переменные.	2	4	6	9
Первые программы на языке Python, основные операторы	3	3	6	9
Условный оператор if	3	11	14	21
Циклы в языке Python	3	13	16	24
Списки в языке Python	4	10	14	21
Работа со строками в Python	4	12	16	24
Работа с функциями в Python	4	10	14	21
Кортежи в языке Python	4	12	16	24
<b>Итого:</b>			102	153

## Содержание и форма организации учебных занятий

### Планы учебных занятий

#### Знакомство со средой программирования на языке Python. Переменные.

Рекомендуемое количество часов на данную тему — 9

Планируемые результаты:

- предметные: получение навыков работы в среде программирования на языке Python, изучение основных инструментов среды, изучение понятия «переменная», задание значения переменной;
- метапредметные: умение контролировать и корректировать учебную деятельность, способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные);
- личностные: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность навыков сотрудничества со сверстниками; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию.

#### Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование.

**Первые программы на языке Python, основные операторы** Рекомендуемое количество часов на данную тему — 9

Планируемые результаты:

- предметные: получение навыков создания первых программ в среде программирования на языке Python, изучение основных операторов языка Python, ввода/вывода данных, встроенных функций;
- метапредметные: умение контролировать и корректировать учебную деятельность, способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные);

□

личностные: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность навыков сотрудничества со сверстниками; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию.

**Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование.**

### **Условный оператор if**

Рекомендуемое количество часов на данную тему — 21

Планируемые результаты:

- предметные: получение навыков использования условного оператора ИТ в среде программирования на языке Python, разработка программ, реализующих разветвляющиеся алгоритмы;
- метапредметные: умение контролировать и корректировать учебную деятельность, способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные);
- личностные: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность навыков сотрудничества со сверстниками; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию.

**Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование.**

### **Циклы в языке Python**

Рекомендуемое количество часов на данную тему — 24

Планируемые результаты:

- предметные: получение навыков использования операторов цикла в среде программирования на языке Python, разработка программ, реализующих циклические алгоритмы;
- метапредметные: умение контролировать и корректировать учебную деятельность, способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные);
- личностные: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность навыков сотрудничества со сверстниками; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию.

**Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование.**

### **Списки в языке Python**

Рекомендуемое количество часов на данную тему — 21

Планируемые результаты:

- предметные: получение навыков использования списков в среде программирования на языке

Python, разработка программ, реализующих работу со структурами данных;

метапредметные: умение контролировать и корректировать учебную деятельность, способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные);

- личностные: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность навыков сотрудничества со сверстниками; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию.

**Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование.**

### **Строки в языке Python**

Рекомендуемое количество часов на данную тему — 24

Планируемые результаты:

- предметные: получение навыков использования строк в среде программирования на языке

Python, разработка программ, реализующих работу со строковыми данными;

□

- метапредметные: умение контролировать и корректировать учебную деятельность, способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные);
- личностные: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность навыков сотрудничества со сверстниками; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию.

**Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование.**

### **Работа с функциями в Python**

Рекомендуемое количество часов на данную тему — 21

Планируемые результаты:

- предметные: получение навыков использования функций в среде программирования на языке

Python, разработка программ, реализующих работу со вспомогательными алгоритмами;

- метапредметные: умение контролировать и корректировать учебную деятельность, способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные);
- личностные: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность навыков сотрудничества со сверстниками; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию.

**Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование.**

### **Кортежи в языке Python**

Рекомендуемое количество часов на данную тему — 24

Планируемые результаты:

- предметные: получение навыков использования кортежей в среде программирования на языке Python, разработка программ, реализующих работу со структурами данных;
- метапредметные: умение контролировать и корректировать учебную деятельность, способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные);
- личностные: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность навыков сотрудничества со сверстниками; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию.

**Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование.**

## Календарно – тематическое планирование

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во занятий		Основные виды деятельности обучающихся занятия	Оборудование
				Теор.	Практ.		
1	Знакомство со средой программирования на языке Python. Переменные	Знакомство со средой программирования на языке Python, изучение основных элементов интерфейса, запуск программы. Изучение понятий «переменная», «значение переменной»	Ознакомление со средой программирования на языке Python, изучение основных инструментов среды, изучение понятия «переменная», задание значения переменной	2	4	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа со средой программирования Python, ответы на контрольные вопросы	Компьютер, проектор,
2	Первые программы на языке Python, основные операторы	Написание простых программ на языке программирования Python, знакомство с операторами присваивания, ввода/вывода данных, разработка программ, реализующих линейные алгоритмы на языке программирования Python	Ознакомление с основами написания программ на языке программирования Python, работа с операторами присваивания, ввода/вывода данных	3	3	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа со средой программирования Python, ответы на контрольные вопросы	Компьютер, проектор, экран
3	Условный оператор if	Формат оператора ветвления if на языке программирования Python, разработка программ, реализующих условные алгоритмы	Ознакомление с условным оператором if на языке программирования Python	3	8	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа со средой программирования Python, ответы на контрольные вопросы	Компьютер, проектор, экран



№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во занятий		Основные виды деятельности обучающихся на внеурочном занятии	Оборудование
				Теор.	Практ.		
4	Циклы в языке Python	Формат оператора цикла с предусловием while, оператор цикла с параметром for на языке программирования Python, разработка программ, циклические алгоритмы	Ознакомление с операторами цикла for, while языка программирования Python	3	10	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа со средой программирования Python, ответы на контрольные вопросы	Компьютер, проектор
5	Решение задач по изученным темам	Решение дополнительных задач по темам «Условный оператор if», «Циклы в языке Python»	Ознакомление с основными операторами языка программирования Python		6	Самостоятельное решение задач	Компьютер, проектор, экран
6	Списки в языке Python	Понятие «список» в языке программирования Python, создание списка, различные способы задания списка, вывод элементов списка на экран, основные функции по работе со списками в языке программирования Python	Ознакомление с понятием «список» в языке программирования Python	4	7	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа со средой программирования Python, ответы на контрольные вопросы	Компьютер, проектор, экран

8	Работа со строками в языке Python	Понятие «строка» в языке программирования Python, различные способы задания строк, основные функции по работе со строками в языке программирования Python	Ознакомление с понятием «строка» в языке программирования Python	4	9	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа со средой программирования Python, ответы на контрольные вопросы	Компьютер, проектор, экран
9	Решение задач по изученным темам	Решение дополнительных задач по темам «Списки в языке Python», «Работа со строками в языке Python»	Ознакомление с основными операторами языка программирования Python	6	6	Самостоятельное решение задач	Компьютер, проектор, экран
10	Работа с функциями в Python	Вспомогательный алгоритм при разработке программ, понятие «функция» в языке программирования Python, описание функции, структура функции, обращение к функции в тексте программы, приёмы написания программ с использованием вспомогательных алгоритмов	Ознакомление с понятием «функция» в языке программирования Python, описание функции, основные приёмы структурного программирования	4	6	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа со средой программирования Python, ответы на контрольные вопросы	Компьютер, проектор, экран

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во занятий		Основные виды деятельности обучающихся на внеурочном занятии	Оборудование
				Геор.	Практ.		
12	Кортежи в языке Python	Понятие «кортеж» в языке программирования Python, создание кортежа, основные функции работы с кортежами в языке программирования Python	Ознакомление с понятием «кортеж» в языке программирования Python	4	6	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа со средой программирования Python, ответы на контрольные вопросы	Компьютер, проектор, экран
13	Индивидуальное задание	Разработка индивидуального или группового проекта на языке программирования Python	Создание проекта на языке программирования Python		10	Самостоятельная индивидуальная или групповая проектная деятельность	Компьютер, проектор, экран
Итого:				102 (102*1.5 часа = 153 часа)			

### Источники информации

- *Бэрри П.* Изучаем программирование на Python. — М., 2017. — 624 с.
- *Буйначев С. К.* Основы программирования на языке Python: учебное пособие. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014. — 91 с.
- *Бхаргава А.* Грожаем алгоритмы: иллюстрированное пособие для программистов и любопытствующих. — СПб.: Питер, 2017. — 288 с.
- *Гэддис Т.* Начинаем программировать на Python / пер. с англ. 4-е изд. — СПб.: БХВ-Петербург, 2019. — 768 с.
- *Мюллер Дж.* Python для чайников. — СПб.: Диалектика, 2019. — 416 с.
- *Луридас П.* Алгоритмы для начинающих: теория и практика для разработчика. — М.: Эксмо, 2018. — 608 с.
- *Лутц М.* Изучаем Python, пер. с англ. 3-е изд. — СПб.: Символ Плюс, 2009. — 848 с.
- *Рафгарден Т.* Совершенный алгоритм. Жадные алгоритмы и динамическое программирование. — СПб.: Питер, 2020. — 256 с.
- *Рейтц К., Шлюссер Т.* Автостопом по Python. — СПб.: Питер, 2017. — 336 с.

- *Фёдоров Д. Ю.* Программирование на языке высокого уровня Python: учебное пособие для прикладного бакалавриата. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 161 с.
- Python 3 для начинающих: <https://pythonworld.ru/samouchitel-python> □ Учебник по языку программирования Python (хабраиндекс): <https://habr.com/ru/post/61905/>
- Python/Учебник Python 3.1: <https://ru.wikibooks.org/wik>