

министерство образования Ростовской области
государственное бюджетное учреждение дополнительного образования Ростовской области
«Областной центр технического творчества учащихся»

Рассмотрена на заседании методического совета ГБУ ДО РО ОЦТТУ	Утверждаю ГБУ ДО РО ОЦТТУ
Протокол № 1 от « 31 » августа 2026 г.	Г. Арутюнова августа 2026 г.



Дополнительная общеобразовательная программа

IT- технологии

«Поколение Python: для начинающих»

(базовый уровень)

Направленность программы	техническая
Возраст учащихся:	13-17лет
Срок реализации программы	1 года
Объем программы	216 час. (
Уровень программы	базовый
Программу разработал	Колегаев Б.Я., педагог дополнительного образования ГБУ ДО РО ОЦТТУ

г. Ростов-на-Дону
2026 г.

Содержание

1. Пояснительная записка	2
2. Планируемые результаты	2
3. Учебно-тематический план.....	3
4. Содержание программы.....	3
Модуль 1: Введение и базовый ввод-вывод	3
Модуль 2: Целочисленная арифметика	4
Модуль 3: Условные операторы.....	4
Модуль 4: Типы данных	5
Модуль 5: Циклы	6
Модуль 6: Строки детально.....	6
Модуль 7: Списки	7
Модуль 8: Функции и проекты.....	7
5. Условия реализации программы	8

1. Пояснительная записка

Актуальность программы

Программа опирается на материалы популярного курса «Поколение Python: курс для начинающих» (платформа Stepik) и направлена на формирование у школьников базовых навыков программирования. Язык Python обладает простым и понятным синтаксисом, что делает его идеальным инструментом для первого знакомства с алгоритмизацией и создания собственных проектов.

Цель программы

Формирование алгоритмического мышления и освоение базового синтаксиса языка программирования Python для решения прикладных задач.

Задачи:

- **Обучающие:** изучить основные конструкции языка (условия, циклы, функции), типы данных и структуры (строки, списки), освоить работу в средах разработки (VS Code, PyCharm).
- **Развивающие:** развить логическое мышление, навыки отладки (дебаггинга) кода и поиска информации.
- **Воспитательные:** воспитать информационную культуру, самостоятельность при решении задач и умение доводить начатый проект до конца.

Объем и срок освоения

Программа рассчитана на 1 год обучения. Общий объем — 216 академических часов (72 занятия по 3 академических часа).

2. Планируемые результаты

- **Предметные:** Учащийся знает базовый синтаксис Python (PEP 8); умеет писать программы с использованием ветвлений, циклов (for, while) и функций; уверенно работает со строками и списками; способен написать и отладить код в IDE.
- **Метапредметные:** Умение декомпозировать сложную задачу на подзадачи; навык самостоятельного поиска ошибок в коде; способность применять математические концепции в программировании.
- **Личностные:** Развитие усидчивости, целеустремленности и ответственности за написанный программный продукт.

3. Учебно-тематический план

№	Название раздела (модуля)	Количество занятий	Всего часов
1	Введение и базовый ввод-вывод	6	18
2	Целочисленная арифметика	6	18
3	Условные операторы	12	36
4	Типы данных	9	27
5	Циклы	15	45
6	Строки детально	7	21
7	Списки	8	24
8	Функции и Проекты	9	27
	ИТОГО:	72	216

4. Содержание программы

Модуль 1: Введение и базовый ввод-вывод (18 часов)

Занятия	Тема	Практика и фокус на занятии

Занятия	Тема	Практика и фокус на занятии
1–2	Знакомство с Python и средой	Регистрация на Stepik. Работа с IDE (PyCharm/VS Code). Работа с интерактивным режимом (REPL). Первая программа.
3–4	Команда print	Параметры sep и end. Разбор частых ошибок синтаксиса. Форматирование простого вывода.
5–6	Ввод данных input()	Переменные, правила именования (PEP 8). Преобразование типов (строки в числа).

Модуль 2: Целочисленная арифметика (18 часов)

Занятия	Тема	Практика и фокус на занятии
7–8	Базовые операции	Сложение, вычитание, умножение, возведение в степень. Приоритет операций.
9–10	Деление нацело и остаток	Операторы // и %. Алгоритмы выделения цифр из числа (единицы, десятки, сотни).
11–12	Решение прикладных задач	Решение блока задач Stepik. Промежуточное тестирование по арифметике.

Модуль 3: Условные операторы (36 часов)

Занятия	Тема	Практика и фокус на занятии

Занятия	Тема	Практика и фокус на занятии
13–15	Базовый if-else	Операторы сравнения. Отступы (indentation) в Python.
16–18	Логические операции	Операторы and, or, not. Построение сложных предикатов.
19–21	Каскадные условия	Оператор elif. Вложенные условия. Решение классических задач (ход шахматных фигур).
22–24	Практикум и рефакторинг	Решение задач повышенной сложности. Оптимизация "многоэтажных" условий.

Модуль 4: Типы данных (27 часов)

Занятия	Тема	Практика и фокус на занятии
25–26	Числа плавающей точкой ^c	Тип float. Проблема точности дробей. Функции min, max, abs.
27–28	Строковый тип str	Базовые операции со строками (конкатенация, умножение на число). Оператор in.
29–31	Модуль math	Импорт модулей. Функции ceil, floor, тригонометрия. Разбор задач по геометрии.
32–33	Экзамен (1 часть)	Решение первого итогового теста курса

Занятия	Тема	Практика и фокус на занятии
		Stepik.

Модуль 5: Циклы (45 часов)

Занятия	Тема	Практика и фокус на занятии
34–36	Цикл for	Функция range(). Итерация по последовательностям. Паттерн "счетчик и сумматор".
37–39	Цикл while	Итерация по условию. Обработка неизвестного количества данных (пока не введен 0).
40–42	break, continue, else	Управление потоком цикла. Поиск делителей числа, проверка на простое число.
43–45	Вложенные циклы	Вывод геометрических фигур символами. Таблица умножения.
46–48	Практикум по циклам	Разбор задач с "перчиком". Гипотеза Сиракуз. Графические паттерны.

Модуль 6: Строки детально (21 час)

Занятия	Тема	Практика и фокус на занятии
49–50	Индексация и	Положительные и отрицательные индексы.

Занятия	Тема	Практика и фокус на занятии
	срезы	Шаг среза, реверс строки [::-1].
51–53	Методы строк	Методы upper/lower, find/replace, count, strip. Проверка свойств (isdigit, isalpha).
54–55	Форматирование строк	f-строки (начиная с Python 3.6). Метод format. Практика красивого вывода таблиц.

Модуль 7: Списки (24 часа)

Занятия	Тема	Практика и фокус на занятии
56–57	Введение в списки list	Создание, индексация. Функция len(). Отличие от строк (изменяемость).
58–59	Методы списков	append, insert, pop, remove, del. Работа с указателями в памяти.
60–61	Сортировка и поиск	sort, sorted(), reverse. Разбор встроенных алгоритмов сортировки.
62–63	Списочные выражения	ListComprehension. Генерация списков в одну строку. join и split.

Модуль 8: Функции и Проекты (27 часов)

Занятия	Тема	Практика и фокус на занятии
64–65	Базовые функции	def. Параметры и аргументы. DRY (Don't Repeat Yourself).
66–68	Функции с return	Возврат значений. Локальная и глобальная области видимости.
69–70	Мини-проекты (Часть 1)	"Угадай число" и "Магический шар". Построение архитектуры приложения.
71	Мини-проекты (Часть 2)	"Генератор паролей" или "Шифр Цезаря".
72	Финал	Итоговый экзамен

Всего 216 часов.

5. Условия реализации программы

- **Материально-техническое обеспечение:** Компьютерный класс с доступом в Интернет. Проектор или телевизор для демонстрации кода.
- **Программное обеспечение:** ОС Windows/Linux, браузер, Python 3.8+, IDE (PyCharm Community Edition / Visual Studio Code / IDLE).

6. Цифровые образовательные ресурсы и платформы:

1. Образовательная платформа Stepik. Курс «Поколение Python: курс для начинающих» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://stepik.org/course/58852/>
2. PythonTutor — визуализатор пошагового выполнения кода [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://pythontutor.com/>
3. Интерактивная среда Replit для написания и тестирования кода в браузере [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://replit.com/>

