

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Самарской области

ГБОУ СОШ пос.Прогресс

РАССМОТРЕНО

на педагогическом совете
ГБОУ СОШ пос.Прогресс

Протокол № 1
от «30» августа 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

куратор по УВР

Астапова М.В.

от «30» августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Суханина И.А.

Приказ № 144-од
от «30» августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета Основы программирования на Python

для обучающихся 7 класса

Прогресс 2025 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса «Основы программирования на Python» (далее — курс) для 7—9 классов составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам освоения основной программы основного общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»), с учётом Примерной программы воспитания (протокол Федерального учебно-методического объединения по общему образованию № 3/22 от 23.06.2022) и Примерной основной образовательной программы основного общего образования (протокол Федерального учебно-методического объединения по общему образованию № 1/22 от 18.03.2022). Рабочая программа курса даёт представления о цели, задачах, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами курса внеурочной деятельности, устанавливает содержание курса, предусматривает его структурирование по разделам и темам; предлагает распределение учебных часов по разделам и темам курса и последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, включает описание форм организации занятий и учебно-методического обеспечения образовательного процесса. Рабочая программа курса определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе планируемые результаты освоения обучающимися программы курса на уровне основного общего образования. Программа служит основой для составления поурочного тематического планирования курса учителем.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА PYTHON»

Программа курса «Основы программирования на Python» отражает:

- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;
- основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;

- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Информатика характеризуется всё возрастающим числом междисциплинарных связей, причём как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Современная школьная информатика оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения школьника, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности и одного 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.

Учебный курс отражает и расширяет содержание тематических разделов информатики на уровне основного общего образования:

- 1) цифровая грамотность;
- 2) теоретические основы информатики;
- 3) алгоритмы и программирование;
- 4) информационные технологии.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА PYTHON»

Целью изучения учебного предмета «Основы программирования на Python» является: формирование навыков базового программирования на Python.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Программа курса предназначена для организации предмета, входящего в часть учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений. Программа курса составлена из расчёта 68 учебных часов – по 1 ч в неделю в 7 и 8 классах (по 34 ч в каждом классе). Срок реализации программы – два года.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА PYTHON»

7 КЛАСС

Простейшие программы. Диалоговые программы. Переменные. Консольный ввод и вывод данных. Компьютерная графика. Система координат. Управление пикселями. Графические примитивы: линии, прямоугольники, окружности. Изменение координат. Анимация. Процедуры. Процедуры с параметрами. Рефакторинг. Обработка целых чисел. Арифметические выражения. Деление нацело. Остаток от деления. Обработка вещественных чисел. Особенности представления вещественных чисел в памяти компьютера. Операции с вещественными числами. Случайные и псевдослучайные числа. Генераторы случайных чисел. Ветвления. Условный оператор. Полная и неполная формы условного оператора. Вложенные условные операторы. Логические переменные. Экспертные системы. Сложные условия. Логические операции И, ИЛИ, НЕ. Порядок выполнения операций. Циклы с условием. Алгоритм Евклида. Обработка потока данных. Бесконечные циклы. Циклы по переменной. Шаг изменения переменной цикла. Циклы в компьютерной графике. Узоры. Вложенные циклы. Штриховка.

8 КЛАСС

Этапы создания программ. Методы проектирования программ «сверху вниз» и «снизу вверх». Интерфейс и реализация. Документирование программы. Подпрограммы: процедуры и функции. Процедуры. Процедуры с параметрами. Локальные и глобальные переменные. Функции. Логические функции. Рекурсия. Рекурсивные процедуры и функции. Фракталы. Символьные строки. Сравнение строк. Операции со строками. Обращение к символам. Перебор всех символов. Срезы. Удаление и вставка. Встроенные методы. Поиск в символьных строках. Замена символов. Преобразования «строка — число». Символьные строки в функциях. Рекурсивный перебор. Массивы (списки). Массивы в языке Python. Создание массива. Обращение к элементу массива. Перебор элементов массива. Генераторы. Вывод массива. Ввод массива с клавиатуры. Заполнение массива случайными числами. Алгоритмы обработки массивов. Сумма элементов массива. Подсчёт элементов массива, удовлетворяющих условию. Особенности копирования списков в Python. Поиск в массивах. Линейный поиск. Поиск максимального элемента в массиве. Максимальный элемент, удовлетворяющий условию.

Использование массивов в прикладных задачах. Матриц. Создание и заполнение матриц. Вывод матрицы на экран. Перебор элементов матрицы. Квадратные матрицы. Сортировка массивов. Метод пузырька (сортировка обменами). Метод выбора. Сортировка слиянием. Быстрая сортировка. Сортировка в языке Python.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

- ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию;
- понимание значения информатики как науки в жизни современного общества

Духовно-нравственное воспитание:

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;
- активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете.

Гражданское воспитание:

- представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
- ориентация на совместную деятельность при выполнении учебных и познавательных задач, создании учебных проектов;
- стремление оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

Ценность научного познания:

- наличие представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики;
- интерес к обучению и познанию;
- любознательность;
- стремление к самообразованию;
- овладение начальными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

- наличие базовых навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Формирование культуры здоровья:

- установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Трудовое воспитание:

- интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса.

Экологическое воспитание:

- наличие представлений о глобальном характере экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:

- освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, 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

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.

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;
- принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации;
- коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему

направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

- оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;
- сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;
- составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать выбор варианта решения задачи;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте.

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.

Принятие себя и других:

- осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации;
- осознанно относиться к другому человеку, его мнению.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

7 КЛАСС

К концу обучения в 7 классе обучающийся научится:

- 1) научиться составлять и отлаживать простые диалоговые программы;
- 2) узнает особенностей машинных вычислений с целыми и вещественными числами;
- 3) научиться использовать основные алгоритмические конструкции: условные операторы, циклы с условием, циклы по переменной;
- 4) овладеет методами построения графических изображений программными средствами;
- 5) овладеет простыми методами программирования компьютерной анимации.

8 КЛАСС

В результате освоения курса обучающийся:

- 1) познакомится с методами проектирования программ «сверху вниз» и «снизу вверх»;
- 2) научиться использовать вспомогательные алгоритмы (процедуры и функции) для структуризации программ;
- 3) научиться использовать символьные строки;
- 4) овладеет основными алгоритмами обработки одномерных и двумерных массивов;
- 5) научиться применять различные алгоритмы сортировки массивов.

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	
1	Простейшие программы. Диалоговые программы. Переменные. Консольный ввод и вывод данных	4	https://kpolyakov.spb.ru/school/pycpp.htm
2	Компьютерная графика. Система координат. Управление пикселями. Графические примитивы: линии, прямоугольники, окружности.	2	https://kpolyakov.spb.ru/school/pycpp.htm
3	Процедуры.	2	https://kpolyakov.spb.ru/school/pycpp.htm
4	Обработка целых и вещественных чисел.	4	https://kpolyakov.spb.ru/school/pycpp.htm
5	Генераторы случайных чисел.	2	https://kpolyakov.spb.ru/school/pycpp.htm
6	Ветвления.	4	https://kpolyakov.spb.ru/school/pycpp.htm
7	Циклы с условием.	4	https://kpolyakov.spb.ru/school/pycpp.htm
8	Циклы по переменной.	2	https://kpolyakov.spb.ru/school/pycpp.htm
9	Циклы в компьютерной графике. Анимация	4	https://kpolyakov.spb.ru/school/pycpp.htm
10	Выполнение проекта	6	https://kpolyakov.spb.ru/school/pycpp.htm
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	
1	Первые программы	1	https://kpolyakov.spb.ru/school/pycpp.htm
2	Первые программы	1	https://kpolyakov.spb.ru/school/pycpp.htm
3	Диалоговые программы	1	https://kpolyakov.spb.ru/school/pycpp.htm
4	Диалоговые программы	1	https://kpolyakov.spb.ru/school/pycpp.htm
5	Компьютерная графика	1	https://kpolyakov.spb.ru/school/pycpp.htm
6	Компьютерная графика	1	https://kpolyakov.spb.ru/school/pycpp.htm
7	Процедуры	1	https://kpolyakov.spb.ru/school/pycpp.htm
8	Процедуры	1	https://kpolyakov.spb.ru/school/pycpp.htm
9	Обработка целых чисел	1	https://kpolyakov.spb.ru/school/pycpp.htm
10	Обработка целых чисел	1	https://kpolyakov.spb.ru/school/pycpp.htm
11	Обработка вещественных чисел	1	https://kpolyakov.spb.ru/school/pycpp.htm
12	Обработка вещественных чисел	1	https://kpolyakov.spb.ru/school/pycpp.htm
13	Случайные и псевдослучайные числа	1	https://kpolyakov.spb.ru/school/pycpp.htm
14	Случайные и псевдослучайные числа	1	https://kpolyakov.spb.ru/school/pycpp.htm
15	Ветвления	1	https://kpolyakov.spb.ru/school/pycpp.htm
16	Ветвления	1	https://kpolyakov.spb.ru/school/pycpp.htm
17	Сложные условия	1	https://kpolyakov.spb.ru/school/pycpp.htm
18	Сложные условия	1	https://kpolyakov.spb.ru/school/pycpp.htm
19	Циклы с условием	1	https://kpolyakov.spb.ru/school/pycpp.htm
20	Циклы с условием	1	https://kpolyakov.spb.ru/school/pycpp.htm
21	Циклы с условием: практикум	1	https://kpolyakov.spb.ru/school/pycpp.htm
22	Циклы с условием: практикум	1	https://kpolyakov.spb.ru/school/pycpp.htm
23	Анимация	1	https://kpolyakov.spb.ru/school/pycpp.htm

24	Анимация	1	https://kpolyakov.spb.ru/school/pycpp.htm
25	Циклы по переменной	1	https://kpolyakov.spb.ru/school/pycpp.htm
26	Циклы по переменной	1	https://kpolyakov.spb.ru/school/pycpp.htm
27	Циклы в компьютерной графике	1	https://kpolyakov.spb.ru/school/pycpp.htm
28	Циклы в компьютерной графике	1	https://kpolyakov.spb.ru/school/pycpp.htm
29	Выполнение проекта	1	https://kpolyakov.spb.ru/school/pycpp.htm
30	Выполнение проекта	1	https://kpolyakov.spb.ru/school/pycpp.htm
31	Выполнение проекта	1	https://kpolyakov.spb.ru/school/pycpp.htm
32	Выполнение проекта	1	https://kpolyakov.spb.ru/school/pycpp.htm
33	Выполнение проекта	1	https://kpolyakov.spb.ru/school/pycpp.htm
34	Выполнение проекта	1	https://kpolyakov.spb.ru/school/pycpp.htm
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

«Программирование. Python, C++» для 8–11 классов, учебное пособие/

К.Ю Поляков, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Примерная программа курса «Программирование. Python, C++»/

К.Ю.Поляков

https://kpolyakov.spb.ru/download/pycpp_prog.pdf

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Учебное пособие «Программирование. Python, C++» 8-11 классы.

Профильная школа

<https://kpolyakov.spb.ru/school/pycpp.htm>



