Комитет по образованию Санкт-Петербурга
Администрация Приморского района Санкт-Петербурга
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 320

**РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО**

педагогическим советом
решение от 15.06.2026
протокол № 14

Учтено мотивированное
мнение совета родителей
протокол № 4 от 26.05.2026

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГБОУ школы № 320
Приморского района Санкт- Петербурга
приказ от 15.06.2026 № 227 -Д
_____/И.Б.Черноус/

Документ подписан электронной подписью
Сертификат: 00CFFC133DA74199F7BC0E6796FA66E926
Кому выдан: Черноус Ирина Борисовна
Действителен: с 26.09.2025 по 20.12.2026

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 10706675)

**учебного курса**

«Программирование»

для обучающихся 10 – 11 классов

Санкт-Петербург
2026

**Пояснительная записка**

Общая характеристика учебного курса

Данная программа курса «Программирование» основана на:

- учебно-методическом комплекте авторской примерной программы курса «Программирование. Python, C++» К.Ю. Поляков: https://kpolyakov.spb.ru/school/pycpp.htm
- задачник: http://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=666
- Авторская программа Д. П. Кириенко. Программирование на Python (школа 179, г. Москвы)
- http://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=156

Курс ориентирован на предпрофильную подготовку обучающихся по информатике. Он расширяет базовый курс по информатике, является практико-ориентированным и дает учащимся возможность познакомиться с основами программирования на языке Python.

Вопросы, рассматриваемые в курсе, выходят за рамки обязательного содержания. Вместе с тем, они тесно примыкают к основному курсу, поэтому данный курс будет способствовать совершенствованию и развитию важнейших знаний и умений в области информатики, предусмотренных школьной программой, поможет оценить свои возможности по информатике и более осознанно выбрать профиль дальнейшего обучения.

Обучение программированию является важным этапом в общеобразовательном развитии обучающегося, поскольку позволяет в наиболее общей и в то же время наглядной форме выработать навык применения формальных операций к широкому кругу объектов.

**Цели изучения учебного предмета**

Цели: Основной целью курса является формирование базовых понятий программирования, знакомство с различными стилями программирования, развитие алгоритмического и логического мышления обучающихся.

Задачи курса:

- формирование интереса к изучению профессии, связанной с программированием;
- формирование у обучающихся представления о принципах построения языков программирования;
- углубление знаний об алгоритмических конструкциях и структурах данных;
- развитие алгоритмического и логического мышления;
- формирование навыков грамотной разработки программ;
- углубление знаний, умений и навыков решения задач по программированию и алгоритмизации.

**Место учебного курса в учебном плане**

Для полного освоения курса «Программирование» отводится 1 час в неделю в 10 и 11 классах (всего 68 часов).

**Содержание учебного предмета**

**10 класс**

1. Простейшие программы. Переменные. Ветвления(12ч)
   - Техника безопасности и организация рабочего места
   - Компилятор. Пространство имен
   - Переменные и константы. Объявление переменной
   - Правила представления данных
   - Правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание)
   - Линейные программы
   - Арифметические выражения
   - Форматный вывод
   - Случайное число
   - Условный оператор. Полная и неполная форма условного оператора
   - Вложенный условный оператор
   - Логические переменные
2. Оператор выбора. Программирование циклических алгоритмов (12 часов)
   - Использование оператора выбора
   - Цикл с предусловием
   - Цикл с постусловием
   - Цикл по переменной
   - Вложенные циклы
   - Символьные строки (10 ч)
   - Что такое символьная строка?
   - Сравнение строк. Сцепление строк
   - Обращение к символам. Перебор всех символов
   - Подстрока. Удаление и вставка
   - Поиск в символьных строках
   - Замена. Преобразования «строка — число»
   - Символьные строки в функциях

**11 класс**

Массивы. Одномерные массивы. Матрицы (34 ч)

- Списки в Python. Обращение к элементу списка
- Работа со списками
- Заполнение массива
- Алгоритмы обработки массива
- Матрицы. Что такое матрица
- Матрицы. Размещение матрицы в памяти компьютера. Заполнение матрицы
- Матрицы. Обработка матриц
- Динамические массивы и словари
- Словари
- Перебор элементов словаря

**Планируемые образовательные результаты**

**Личностные результаты**

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
- 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

**Предметные результаты**

**10 класс**

После изучения курса учащиеся должны:

- владеть навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- владеть стандартными приёмами написания программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ на языке Python;
- знать место языка Python среди языков программирования высокого уровня;
- знать особенности структуры программы, представленной на языке Python;
- иметь представление о модулях, входящих в состав среды Python;
- знать возможности и ограничения использования готовых модулей;
- иметь представление о величине, ее характеристиках;
- знать, что такое операция, операнд и их характеристики;
- знать принципиальные отличия величин, структурированных и
- неструктурированных;
- иметь представление о таких структурах данных, как число, текст, кортеж, список, словарь;
- иметь представление о составе арифметического выражения;
- знать математические функции, входящие в Python;
- иметь представление о логических выражениях и входящих в них операндах, операциях и функциях;
- уметь записывать примеры арифметических и логических выражений всех атрибутов, которые могут в них входить.
- знать основные операторы языка Python, их синтаксис;
- иметь представление о процессе исполнения каждого из операторов;
- уметь разрабатывать программы обработки числовой и символьной информации;
- уметь разрабатывать программы (линейные, разветвляющиеся и с циклами);
- иметь представление о значении полноценных процедур и функций для структурно-ориентированного языка высокого уровня;
- знать правила описания функций в Python и построение вызова;
- знать принципиальные отличия между формальными;
- локальными и глобальными переменными;

**11 класс**

- знать область действия описаний в функциях;
- иметь представление о рекурсии, знать ее реализацию на Python;
- владеть основными приемами формирования процедуры и функции;
- знать свойства данных типа «массив», «матрица»;
- уметь воспроизводить алгоритмы сортировки массивов и двумерных массивов, поиска в упорядоченном массиве, распространять эти алгоритмы на сортировку и поиск в нечисловых массивах;
- уметь читать и записывать текстовые файлы в заданном формате.

**Тематическое планирование**
**10 класс**

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | |
| 1 | Простейшие программы. Переменные. Ветвления | 12 | 1 | 11 | |
| 2 | Оператор выбора. Программирование циклических алгоритмов | 12 | 1 | 11 | |
| 3 | Символьные строки | 10 | 1 | 9 | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 3 | 31 | |

**11 класс**

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | |
| 1 | Массивы. Одномерные массивы. Матрицы | 34 | 2 | 32 | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 2 | 32 | |

**Поурочное планирование**

| № урока п/п | Тема урока | Количество часов |
|---|---|---|
| *Простейшие программы. Переменные. Ветвления* | | 12 |
| 1 | Техника безопасности. Общая характеристика языка Python | 1 |
| 2 | Основные этапы решения задач на компьютере. Алгоритм, его свойства | 1 |
| 3 | Знакомство с интегрированной средой IDLE. Основные файлы среды, назначение основных горячих клавиш, структура программы | 0,5 |
| 3 | Запуск программы. Создание простейших программ. Функции ввода-вывода. Сохранение, открытие | 0,5 |
| 4 | Тип переменной, имя переменной, объявление переменных, оператор присваивания | 1 |
| 5 | Целочисленные типы данных. Деление | 1 |
| 6 | Вещественные типы данных в Python. Условный оператор if (полная и неполная формы) | 1 |
| 7-8 | Условный оператор if (полная и неполная формы). Вложенность условных операторов | 2 |
| 9-10 | Условие, составное условие, логические связки (or, and, not), логические выражения | 2 |
| 11-12 | Решение задач на использование логических операций. Тестирование по теме: «Простейшие программы. Ветвления» | 2 |
| *Оператор выбора. Программирование циклических алгоритмов* | | 12 |
| 13 | Оператор выбора switch | 1 |
| 14 | Решение задач на оператор выбора switch | 1 |
| 15 | Цикл, циклический алгоритм. Синтаксис операторов цикла. Отличия между циклами for, while, dowhile | 1 |
| 16.-17 | Циклы с переменной | 2 |
| 18.-19 | Циклы с предусловием | 2 |
| 20.-21 | Циклы с постусловием | 2 |
| 22 | Вложенные циклы | 1 |
| 23-24 | Решение задач. Тестирование по теме: «Циклические алгоритмы» | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| 23-24 | Решение задач. Тестирование по теме: «Циклические алгоритмы» | 2 |
| *Символьные строки* | | 10 |
| 25 | Что такое символьная строка? | 1 |
| 26 | Сравнение строк. Сцепление строк | 1 |
| 27 | Обращение к символам. Перебор всех символов | 1 |
| 28 | Подстрока. Удаление и вставка | 1 |
| 29 | Поиск в символьных строках | 1 |
| 30 | Замена. Преобразования «строка — число» | 1 |
| 31 | Символьные строки в функциях | 1 |
| 32-33 | Срезы | 2 |
| 34 | Решение задач. Тестирование по теме: «Символьные строки» | 1 |
| *Массивы. Одномерные массивы. Матрицы* | | 34 |
| 35 | Массивы в Python. Обращение к элементу массива | 1 |
| 36 | Массивы. Понятие массива. Обращение к элементу массива | 1 |
| 37-38 | Ввод и вывод элементов массива | 2 |
| 39-40 | Заполнение массива случайными числами | 2 |
| 41-42 | Простейшие алгоритмы обработки одномерных массивов. Сумма и количество | 2 |
| 43-44 | Простейшие алгоритмы обработки одномерных массивов. Поиск min (max) элемента | 2 |
| 45-46 | Простейшие алгоритмы обработки одномерных массивов. Выписывание элементов в новый массив | 2 |
| 47-54 | Решение задач по теме: «Алгоритмы обработки массивов» | 8 |
| 55 | Матрицы. Что такое матрица | 1 |
| 56 | Матрицы. Размещение матрицы в памяти компьютера. Заполнение матрицы | 1 |
| 57-62 | Матрицы. Обработка матриц | 6 |
| 63 | Словари | 1 |
| 64-65 | Перебор элементов словаря | 2 |
| 66 | Итоговое тестирование | 1 |
| 67-68 | Резерв | 2 |

## Основная литература для обучающихся

К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 10 класс. Углубленный уровень. - М.: Бином, 2015.(варианты глав по программированию для изучающих pythonhttp://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm)

задачник: http://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=666 .

Авторская программа Д. П. Кириенко. Программирование на python (школа 179 г. Москвы) http://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=15

## Дополнительная литература

Марк Лутц. Изучаем Python. 4-е издание учебник. -М.:Символ-Плюс,2011

Марк Саммерфилд. Программирование на Python 3. - М.: ДМК Пресс,2014

«Программирование: типовые задачи, алгоритмы, методы» / Д.М. Златопольский - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.

Сборник задач по программированию» / Д. М. Златопольский -СПб.:БХВ-Петербург, 2011.

«Задачи по программированию» / под ред. С. М. Окулова - М.:БИНОМ.Лаборатория знаний, 2014.

## Электронные образовательные ресурсы

Сайт разработчика https: //www.python.org от/(дата обращения 25.08.26)
Сайт дистанционной подготовки по информатике Московского института открытого образования и МЦНМО http://informatics.mccme.ru/ (дата обращения 25.08.26)
Самоучитель для начинающих python3 https://pythonworld.ru/samouchitel –pvthon (дата обращения 25.08.26)
Интерактивный учебник http: //pvthontutor/(дата обращения 25.08.26)
Сайт олимпиад по информатике в Санкт-Петербурге http://neerc.ifmo.ru/school/io/index.html (дата обращения 25.08.26)