

гимназия № 209 Центрального района Санкт-Петербурга  
«Павловская гимназия»  
(ГБОУ гимназия № 209 «Павловская гимназия»)

**ПРИНЯТА**

Педагогическим советом  
ГБОУ гимназии № 209  
«Павловская гимназия»  
Протокол 29 августа 2025 г. № 1

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГБОУ гимназии № 209  
«Павловская гимназия»

Приказ от 29 августа 2025 г. № 199-ОД

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по учебному спецкурсу  
**«ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**

---

Уровень образования: **среднее общее образование**

---

Реализуемый стандарт: **ФГОС СОО**

---

Срок реализации: **1 год**

---

Класс обучения: **11 класс**

---

Общее количество часов на реализацию программы: **34**

---

Составители: **Васильева Наталья Анатольевна**

---

Год написания рабочей программы: **2025**

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа учебного курса «Основы программирования» базового уровня для обучающихся 11 класса разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, с учётом современных мировых требований, предъявляемых к курсу информатики, и традиций российского образования. Главная его идея – это организация систематического и системного повторения, углубления и расширения школьного курса информатики, что, несомненно, будет направлено на осмысленное изучение информатики, а значит и качественную подготовку к государственной итоговой аттестации в формате ЕГЭ. Данный курс позволит удовлетворить образовательные потребности учащихся, осваивающих базовый уровень информатики. Реализация программы обеспечивает формирование умений и способов деятельности, связанных с решением задач с помощью программирования, на удовлетворение познавательных потребностей и интересов старшеклассников в различных сферах человеческой деятельности. А также дополняет изучаемый материал на уроках системой упражнений и задач, которые углубляют и расширяют школьный курс информатики.

### **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА**

Курс «Основы программирования» предполагает формирование интереса обучающихся к изучению профессии, связанной с программированием через освоение языка Python. В рамках данного курса учащиеся обучатся структурному программированию как методу, предусматривающему создание понятных, локально простых и удобочитаемых программ, характерными особенностями которых является: модульность, использование унифицированных структур следования, выбора и повторения, отказ от неструктурированных передач управления, ограниченное использование глобальных переменных; будут развивать алгоритмическое мышление; формировать навыки грамотной разработки программ.

Курс обладает значительным воспитательным потенциалом, который реализуется как через учебный материал, способствующий формированию научного мировоззрения, так и через специфику учебной деятельности, требующей самостоятельности, аккуратности, продолжительной концентрации внимания и ответственности за полученный результат.

В основе методики обучения информатики лежит деятельностный принцип обучения.

Структура курса «Основы программирования» включает следующие содержательно-методические линии: «Знакомство с Python», «Строки. Числа», «Параметры. Переменные», «Циклы», «Методы строк. Списки», «Функции». Данный курс является интегративным, поскольку объединяет в себе содержание нескольких дисциплин: математика, теория вероятностей, информатика и др. По мере того как учащиеся овладевают всё более широким математическим аппаратом, у них последовательно формируется и совершенствуется умение строить математическую модель реальной ситуации, применять знания, полученные в курсе «Информатика», для решения самостоятельно сформулированной задачи, а затем написать программу для ее решения.

В курсе «Основы программирования» присутствуют также основы математического моделирования, которые призваны сформировать навыки построения моделей реальных ситуаций, исследования этих моделей с помощью аппарата алгебры и математического анализа и интерпретации полученных результатов. Такие задания вплетены в каждый из разделов программы, поскольку весь материал курса широко используется для решения прикладных задач. При решении реальных практических задач учащиеся развивают наблюдательность, умение находить закономерности, абстрагироваться, использовать аналогию, обобщать и конкретизировать проблему.

### **МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Курс «Основы программирования» для 11 класса является частью предметной области «Математика и информатика» и входит в часть учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений. В учебном плане на изучение курса «Основы программирования» на базовом уровне отводится 1 час в неделю в 11 классе, всего за год обучения – 34 часа.

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

## 11 КЛАСС

### **Знакомство с Python.**

Техника безопасности. Организация рабочего места. Введение. Знакомство с Python. Установка и запуск Python. Среда IDLE. Сохранение, открытие и запуск программы.

### **Строки. Числа.**

Строки. Выбор кавычек. Тройные кавычки. Управляющие последовательности. Числа. Числовые типы данных. Математические операторы. Программа «Вычисление времени в пути».

### **Параметры. Переменные.**

Параметры. Параметры `sep`, `end`. Переменные. Объявление переменных. Использование переменных. «Условный оператор». Логические операции `and`, `or`, `not`. Оператор `else`. Вложенный и каскадный условный оператор. Типы данных `int`, `float`, `str`. Несколько условий. Встроенные функции `min()`, `max()`, `abs()`. Оператор `in`.

### **Циклы.**

Циклы. Цикл `for`. Функция `range()`. Частые сценарии при написании циклов. Расширенные операторы присваивания. Цикл с предусловием `while`. Операторы `break`, `continue`, `else`. Вложенные циклы.

### **Методы строк. Списки.**

Строковый тип данных: индексация и срезы. Методы строк. Введение в списки. Основы работы со списками. Методы списков. Вывод элементов списка. Строковые методы `split()` и `join()`. Списочные выражения.

### **Функции.**

Функции. Функции без параметров. Функции с параметрами. Локальные и глобальные переменные. Функции, возвращающие значения. Модуль `Random`.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного предмета «основы программирования» должно обеспечивать достижение на уровне среднего общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации средствами учебного предмета основных направлений воспитательной деятельности. В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

#### **1) гражданского воспитания:**

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности;

готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве;

#### **2) патриотического воспитания:**

ценностное отношение к историческому наследию, достижениям России в науке, искусстве, технологиях, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;

#### **3) духовно-нравственного воспитания:**

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет;

#### **4) эстетического воспитания:**

эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;

способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных технологий;

#### **5) физического воспитания:**

сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, в том числе и за счёт соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

#### **6) трудового воспитания:**

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях информатики и научно-технического прогресса, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

#### **7) экологического воспитания:**

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационно-коммуникационных технологий;

#### **8) ценности научного познания:**

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества; осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

В процессе достижения личностных результатов освоения программы по информатике у обучающихся совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать исходя из своих возможностей;

эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате изучения программирования на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, отражённые в универсальных учебных действиях, а именно: познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **1) базовые логические действия:**

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

#### **2) базовые исследовательские действия:**

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

овладеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

### **3) работа с информацией:**

владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам;

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;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

## **Коммуникативные универсальные учебные действия**

### **1) общение:**

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и уметь смягчать конфликты;

владеть различными способами общения и взаимодействия, аргументированно вести диалог;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения.

### **2) совместная деятельность:**

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять

план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

## **Регулятивные универсальные учебные действия**

### **1) самоорганизация:**

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

### **2) самоконтроль:**

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.

### **3) принятия себя и других:**

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибку;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

определять место языка Python среди языков программирования высокого уровня;

определять особенности структуры программы, представленной на языке Python;

определять возможности и ограничения использования готовых модулей;

определять что такое операция, операнд и их характеристики;

определять принципиальные отличия величин структурированных и не структурированных;

словарь;

определять математические функции, входящие в Python;

уметь записывать примеры арифметических и логических выражений всех атрибутов, которые могут в них входить;

определять основные операторы языка Python, их синтаксис;

уметь разрабатывать программы обработки числовой и символьной информации;

уметь разрабатывать программы (линейные, разветвляющиеся и с циклами);

определять правила описания процедур и функций в Python и построение вызова процедуры;

определять принципиальные отличия между формальными, локальными и глобальными переменными;

определять область действия описаний в процедурах;

владеть основными приемами формирования процедуры и функции;  
определять, как с помощью списков определять в программе тип «массив», «матрица»;  
определять свойства данных типа «массив», «матрица»;  
уметь воспроизводить алгоритмы сортировки массивов и матриц, поиска в упорядоченном массиве, распространять эти алгоритмы на сортировку и поиск в нечисловых массивах;  
уметь читать и записывать текстовые файлы в заданном формате;  
решать основные алгоритмические задачи в среде Python;  
соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН;  
иметь представление о модулях, входящих в состав среды Python;  
иметь представление о таких структурах данных, как число, текст, кортеж, список;  
иметь представление о составе арифметического выражения, о логических выражениях и входящих в них операндах, операциях и функциях;  
иметь представление о процессе исполнения каждого из операторов;  
иметь представление о рекурсии, знать ее реализацию на Python.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
11 КЛАСС**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование разделов и тем программы</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>Результаты деятельности</b>	<b>Оценочные процедуры</b>
1	Знакомство с Python	3	Техника безопасности. Организация рабочего места. Введение. Знакомство с Python. Установка и запуск Python. Среда IDLE. Сохранение, открытие и запуск программы.	Соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН. Определять место языка Python среди языков программирования высокого уровня. Определять особенности структуры программы, представленной на языке Python. Определять возможности и ограничения использования готовых модулей. Иметь представление о модулях, входящих в состав среды Python.	Практические работы: 1. Установка и запуск Python.
2	Строки. Числа	3	Строки. Выбор кавычек. Тройные кавычки. Управляющие последовательности. Числа. Числовые типы данных. Математические операторы. Программа «Вычисление времени в пути».	Определять что такое операция, операнд и их характеристики. Определять принципиальные отличия величин структурированных и не структурированных. Знать словарь. Иметь представление о процессе исполнения каждого из операторов. Иметь представление о рекурсии, знать ее реализацию на Python.	Практические работы: 1. Программа «Вычисление времени в пути».
3	Параметры. Переменные	5	Параметры. Параметры sep, end. Переменные. Объявление	Определять математические функции, входящие в Python.	Практические работы:

			<p>переменных. Использование переменных. «Условный оператор». Логические операции and, or, not. Оператор else. Вложенный и каскадный условный оператор. Типы данных int, float, str. Несколько условий. Встроенные функции min(), max(), abs(). Оператор in.</p>	<p>Уметь записывать примеры арифметических и логических выражений всех атрибутов, которые могут в них входить. Определять основные операторы языка Python, их синтаксис. Уметь разрабатывать программы обработки числовой и символьной информации. Определять правила описания процедур и функций в Python и построение вызова процедуры. Определять область действия описаний в процедурах.</p>	<p>1. Написание программы с вложенным и каскадным условным операторами.</p>
4	Циклы	9	<p>Циклы. Цикл for. Функция range(). Частые сценарии при написании циклов. Расширенные операторы присваивания. Цикл с условием while. Операторы break, continue, else. Вложенные циклы.</p>	<p>Уметь разрабатывать программы (линейные, разветвляющиеся и с циклами).</p>	<p>Практические работы: 1. Написание программы с линейным алгоритмом. 2. Написание программы с разветвляющимся алгоритмом. 3. Написание программы с циклом.</p>
5	Методы строк. Списки	6	<p>Строковый тип данных: индексация и срезы. Методы строк. Введение в списки. Основы работы со списками. Методы списков. Вывод элементов списка. Строковые методы split() и join(). Списочные выражения.</p>	<p>Иметь представление о таких структурах данных, как число, текст, кортеж, список. Определять, как с помощью списков определять в программе тип «массив», «матрица». Определять свойства данных типа «массив», «матрица». Уметь воспроизводить алгоритмы сортировки массивов и матриц, поиска в упорядоченном массиве, распространять эти алгоритмы на</p>	<p>Практические работы: 1. Написание программы сортировки массивов и матриц, а также поиска в упорядоченном массиве.</p>

				сортировку и поиск в нечисловых массивах. Уметь читать и записывать текстовые файлы в заданном формате.	
6	Функции	8	Функции. Функции без параметров. Функции с параметрами. Локальные и глобальные переменные. Функции, возвращающие значения. Модуль Random.	Иметь представление о составе арифметического выражения, о логических выражениях и входящих в них операндах, операциях и функциях. Решать основные алгоритмические задачи в среде Python. Определять принципиальные отличия между формальными, локальными и глобальными переменными. Владеть основными приемами формирования процедуры и функции.	Практические работы: 1. Написание программы для решения алгоритмической задачи. 2. Модуль Random.
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			

