

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
лицей № 373 Московского района Санкт-Петербурга «Экономический лицей»**

ПРИНЯТА
решением Педагогического совета
Государственного бюджетного
общеобразовательного учреждения лицей
№ 373 Московского района
Санкт-Петербурга «Экономический лицей»,
протокол от 29.08.2025 г. № 1

УТВЕРЖДЕНА
приказом по Государственному
бюджетному общеобразовательному
учреждению лицей № 373 Московского
района Санкт-Петербурга «Экономический
лицей» от 29.08.2025 № 118-од



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному курсу
«Основы программирования на Python»
7 - 9 класс**

Учителя-составители:

Ляпустина Ольга Юрьевна,
учитель информатики ГБОУ лицей №373
Московского района Санкт – Петербурга

Медведева Людмила Анатольевна,
учитель информатики ГБОУ лицей №373
Московского района Санкт - Петербурга

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по курсу «Основы программирования на Python» разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 (с изменениями и дополнениями);
- Федеральной образовательной программы основного общего образования, утвержденной приказом Минпросвещения от 18.05.2023 № 370 (с изменениями и дополнениями);
- Положения «О рабочей программе учебного предмета, курса государственного бюджетного общеобразовательного учреждения лицей №373 Московского района Санкт-Петербурга «Экономический лицей».

Настоящая программа разработана с применением:

- Примерной рабочей программы курса «Основы программирования на Python» для 7 – 9 классов. Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по образованию, протокол №5/22 от 25.08.2022

Настоящая рабочая программа является составной частью основной образовательной программы основного общего образования ГБОУ лицей №373 Московского района Санкт-Петербурга.

Целями изучения курса «Основы программирования на Python» являются:

- формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимание роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;
- обеспечение условий, способствующих развитию алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи; сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее; определять шаги для достижения результата и т. д.;
- формирование цифровых навыков, в том числе ключевых компетенций цифровой экономики, таких как базовое программирование на Python, основы работы с данными, коммуникация в современных цифровых средах, информационная безопасность; воспитание ответственного и избирательного отношения к информации;
- формирование необходимых для успешной жизни в меняющемся мире универсальных учебных действий (универсальных компетентностей) на основе средств и методов информатики и информационных технологий, в том числе овладение умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать её результаты; формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности обучающегося;

- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий.

Основные задачи предмета «Основы программирования» – сформировать у обучающихся:

- понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;
- владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;
- знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, их решения с помощью информационных технологий; умения и навыки формализованного описания поставленных задач;
- базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;
- знание основных алгоритмических структур и умение применять его для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;
- умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на Python;
- умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач;
- умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

На изучение предмета «Основы программирования» в учебном плане лицея выделено 68 часов, в том числе в VII классе – 17 часов, в VIII классе – 34 часа (1 час в неделю) в IX классе – 17 часов. Срок реализации программы – три года.

В содержании учебного предмета «Основы программирования» выделяются четыре тематических раздела:

- цифровая грамотность;
- теоретические основы информатики;
- алгоритмы и программирование;
- объектно-ориентированное программирование.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

7 КЛАСС

Раздел 1. Цифровая грамотность Техника безопасности. Организация рабочего места. История языков программирования. Современные языки программирования. Знакомство с языком программирования Python.

Раздел 2. Основы языка программирования Python

Алгоритм. Язык программирования. Программа. Среда разработки IDE. Интерфейс. Виды алгоритмов: линейный, разветвляющийся. Переменные. Правила образования имён переменных. Типы данных: целое число, строка. Примеры решения задач. Отработка навыков решения простейших задач со строками. Встроенные функция. Виды функций. Функция: print(), input(), int(). Ветвление в Python. Оператор if-else. Вложенное ветвление. Множественное ветвление. Оператор if-elif-else. Логическое выражение. Простые и сложные логические выражения. Результат вычисления логического выражения. Условие. Операции сравнения в Python. Логические операторы в Python: and, or и not. Операторы целочисленного деления и деления с остатком на Python. Мини-проект «Калькулятор».

Раздел 3. Циклы в языке программирования Python

Цикл с предусловием. Цикл с параметром. Цикл while. Подсчет суммы и оператор CONTINUE. Арифметические задачи с циклом while. Вещественные числа. Основы работы с вещественными числами. Вещественные числа и цикл While. Функция RANGE, цикл FOR. Свой мини-проект с циклом FOR.

Раздел 4. Методы программирования на языке Python. Функции

Функции. Использование функций. Локальные и глобальные переменные. Примеры решения задач. Мини-проект «Онлайн-регистрация команд»

8 КЛАСС

Раздел 1. Основы языка программирования Python

Техника безопасности. Организация рабочего места. Повторение основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование». Повторение по темам «Среда и синтаксис Python. Стандартные и встроенные функции». Программирование простейших задач. Программирование циклических алгоритмов

Раздел 2. Методы программирования на языке Python

Строки. Срезы строк. Использование срезов. Методы RFIND, REPLACE и COUNT. Решение задач. RFIND и REPLACE. Тестирование по теме «Строки и срезы». Функции. Локальные и глобальные переменные. Рекурсия. Метод SPLIT и JOIN.

Раздел 3. Списки и словари в языке программирования Python (12 ч)

Списки. Методы работы со списками. Срезы строк. Использование срезов. Метод FIND. Примеры решения задач. Отработка навыков решения простейших задач со строками. Отработка навыков решения простейших задач с методом FIND. Методы RFIND, REPLACE и COUNT. RFIND. REPLACE. COUNT. Решение задач со списками. Тестирование по теме «Списки». Кортежи. Сортировка. Лямбда-функции. Словари. Методы работы со словарями. Создание и работа с множествами. Тестирование по теме «Словари, кортежи, множества». Проект «Мини-бот»

Раздел 4. Графический модуль Turtle в языке программирования Python

Подключение модуля Turtle. Объект. Метод. Основные команды управления черепашкой. Заливка замкнутых многоугольников. Рисование окружности. Изменение внешности черепашки при помощи команды Shape. Управление несколькими черепашками. Повторение:

функция, виды функций. Функции модуля Turtle. Самостоятельное создание функции. Глобальные и локальные переменные. Объект «экран». Событие. Работа с событиями. Фракталы. Рекурсия. Кривая Коха. Проект «Черепашьи гонки»

9 КЛАСС

Раздел 1. Основы языка программирования Python

Техника безопасности. Организация рабочего места. Повторение основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование». Повторение по темам «Среда и синтаксис Python. Стандартные и встроенные функции». Программирование циклических алгоритмов. Строки. Срезы строк. Использование срезов.

Раздел 2. Методы программирования на языке Python

Методы RFIND, REPLACE и COUNT. Решение задач. RFIND и REPLACE. Тестирование по теме «Строки и срезы». Функции. Локальные и глобальные переменные. Рекурсия. Метод SPLIT и JOIN.

Раздел 3. Списки и словари в языке программирования Python

Списки. Методы работы со списками. Срезы строк. Использование срезов. Метод FIND. Примеры решения задач. Отработка навыков решения простейших задач со строками. Отработка навыков решения простейших задач с методом FIND. Методы RFIND, REPLACE и COUNT. RFIND. REPLACE. COUNT. Решение задач со списками. Тестирование по теме «Списки». Кортежи. Сортировка. Лямбда-функции. Словари. Методы работы со словарями. Создание и работа с множествами. Тестирование по теме «Словари, кортежи, множества». Проект «Мини-бот»

Раздел 4. ИИ и генеративные нейросети

Что такое ИИ? Как устроена нейросеть. Техники Промтинга. Проект с нейросетями. Презентация проектов. Обучение модели. Нейросеть на Python. Авторские права. Путь к GPT

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 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;
- 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:

- соблюдать требования безопасности при работе на компьютере;
- выделять основные этапы в истории развития языков программирования;
- учебную среду IDLE для составления программ;
- объяснять, что такое алгоритм, язык программирования, программа;
- использовать переменные различных типов при написании программ на Python;
- использовать оператор присваивания при написании программ на Python;
- функции ввода и вывода данных, функции перехода от одного типа данных к другому;
- объяснять, что такое логическое выражение;
- записывать логическое выражение на Python;
- операторы continue и др.;
- 3 типа алгоритмов: линейный, ветвление, цикл с условием;
- условный оператор. Вложенный условный оператор;
- цикл while;
- функция range, цикл for;

- понимать различия локальных и глобальных переменных;
- решать задачи с использованием глобальных переменных на Python;
- применять функцию def;
- искать ошибки в программном коде на Python и исправлять их;
- дописывать программный код на Python;
- писать программный код на Python;
- использовать ветвления и циклы при написании программ на Python;
- анализировать блок-схемы и программы на Python;
- создавать свои мини-проекты.

8-9 класс

К концу обучения в 9 классе обучающийся научится:

- соблюдать требования безопасности при работе на компьютере;
- различать словари, кортежи, списки, строки;
- применять методы работы со списками и строками;
- объяснять, что такое срезы строк, использование срезов;
- объяснять, что такое итераторы и генераторы;
- объяснять, что такое функция def и применять её на практике;
- объяснять, что такое лямбда-функция;
- создавать и работать со множествами;
- писать программы на Python для рисования различных геометрических фигур, используя модуль Turtle;
- понимать различия локальных и глобальных переменных;
- решать задачи с использованием глобальных переменных на Python;
- понимать, что такое событие;
- использовать события при написании программ на Python;
- искать ошибки в программном коде на Python и исправлять их;
- дописывать программный код на Python;
- писать программный код на Python;
- писать свои функции на Python;
- разбивать задачи на подзадачи;
- создавать свои мини-проекты;
- анализировать блок-схемы и программы на Python.

ФОРМЫ, ПЕРИОДИЧНОСТЬ И ПОРЯДОК ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ УЧАЩИХСЯ

Промежуточная аттестация на уровне основного общего образования проводится в соответствии с положением «О форме, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации учащихся ГБОУ лицей № 373 Московского района Санкт Петербурга.

Промежуточная аттестация проводится по четвертям в форме учета текущих отметок, за учебный год – в форме учета четвертных отметок.

Текущий контроль проводится в формах устного ответа на вопросы по теме, письменной контрольной работы (включающей тестовые задания с множественным и единичным выбором ответов, задания с открытыми вопросами и др.), проектных и исследовательских работ (индивидуальных, парных, групповых).

Виды и формы текущего контроля:

- устный (индивидуальный или фронтальный опрос, решение логических задач, устная взаимопроверка и д.р.);
- письменный (практические работы, тестовые задания, компьютерный практикум или программирование, проектные работы)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

№ п/п	Название раздела (темы)	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места. История языков программирования	1	Информатика - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
2.	Знакомство с языком программирования Python	1	О языке Python • Информатика, Язык Python • Фоксфорд Учебник (foxford.ru)
3.	Основы языка программирования Python	7	
4.	Циклы в языке программирования Python	5	
5.	Методы программирования на языке Python. Функции	3	Функции в Python • Информатика, Язык Python • Фоксфорд Учебник (foxford.ru)
Итого:		17	

8 класс

№ п/п	Название раздела (темы)	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места	1	Информатика - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
2.	Основы языка программирования Python	3	Информатика - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
3.	Методы программирования на языке Python	10	О языке Python • Информатика, Язык Python • Фоксфорд Учебник (foxford.ru)
4.	Списки в языке программирования Python	12	Stepik Стандартные функции и методы
5.	Графический модуль Turtle в языке программирования Python	8	Модуль Turtle ЯКласс
Итого:		34	

9 класс

№ п/п	Название раздела (темы)	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
6.	Техника безопасности. Организация рабочего места	1	Информатика - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
7.	Основы языка программирования Python	2	Информатика - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
8.	Методы программирования на языке Python	4	О языке Python • Информатика, Язык Python • Фоксфорд Учебник (foxford.ru)
9.	Списки и словари в языке программирования Python	5	Stepik Стандартные функции и методы
10.	ИИ и генеративные нейросети	5	ИИ. Яндекс Учебник
Итого:		17	