

**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 31.08.2026 № 1

УТВЕРЖДЕНА
приказом по Государственному
бюджетному общеобразовательному
учреждению лицей № 373 Московского
района Санкт-Петербурга «Экономический
лицей» от 31.08.2026 № 126-од



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному курсу
«Основы программирования на Python»
8 - 9 класс**

Учителя-составители:

Иванова Анастасия Викторовна, учитель
информатики ГБОУ лицей №373
Московского района Санкт-Петербурга

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 8 – 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 на Python» в учебном плане лицея выделено 102 часа, в том числе в VIII классе – 68 часа (2 час в неделю) в IX классе – 34 часа (1 час в неделю). Срок реализации программы – два года.

В содержании учебного предмета «Основы программирования на Python» выделяются пять тематических раздела:

- основы языка программирования Python
- циклы в языке программирования Python
- методы программирования на языке Python
- функции
- графический модуль Turtle

Программа курса «Основы программирования на Python» предназначена для расширения и углубления тематического раздела «Алгоритмы и программирование».

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

8 класс

К концу обучения в 8 классе обучающийся научится:

- соблюдать требования безопасности при работе на компьютере;
- работать в приложении IDLE для составления программ;
- объяснять понятия: алгоритм, язык программирования, программа, отладчик, редактор текста, транслятор (компилятор и интерпретатор);
- использовать переменные различных типов, различать локальные и глобальные переменные;
- применять условные операторы, в том числе вложенные, а также ветвления и циклы;
- использовать циклы while и for, функцию range, оператор continue;
- создавать и применять собственные функции def и лямбда-функции;
- различать и использовать списки, словари, кортежи, строки и множества;
- применять методы работы со списками и строками, использовать срезы;
- объяснять понятия итераторов и генераторов;
- использовать стандартные модули Python и модуль Turtle для создания графических программ;
- писать программы для обработки числовых последовательностей и решения различных задач;
- анализировать блок-схемы и программный код на Python;
- находить и исправлять ошибки в программном коде, дописывать и самостоятельно создавать программы;
- разбивать задачи на подзадачи и применять события при написании программ;
- создавать собственные мини-проекты.

9 класс

К концу обучения в 9 классе обучающийся научится:

- использовать условные операторы, циклы, списки, процедуры и функции;
- сохранять данные в файлах и обрабатывать ошибки
- писать программы на Python для рисования различных геометрических фигур, используя модуль Turtle;
- писать программы на Python по обработке числовых последовательностей;
- использовать списки и словари при написании программ на Python;
- понимать, что такое событие;
- использовать события при написании программ на Python;
- использовать стандартные модули Python
- работать с «черепашьей графикой»
- создавать игры «Камень–ножницы–бумага», «Угадай число», «Викторина», «Змейка», «Жизнь», «Теннис» и «Арканоид».

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 проверочной работы (включающей тестовые задания с множественным и единичным выбором ответов, задания с открытыми вопросами и др.).

Виды и формы текущего контроля:

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

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

8 класс

Раздел 1. Основы языка программирования Python

Техника безопасности. Организация рабочего места. Повторение основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование». Повторение по темам «Язык программирования 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.

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 3. Графический модуль Turtle

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 функций. Глобальные и локальные переменные. Объект «экран». Событие. Работа с событиями. Фракталы. Рекурсия. Кривая Коха. Проект «Черепашки гонки»

9 класс

Раздел 1. Основы языка программирования Python

Техника безопасности и правила работы на компьютере. Повторение основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование». Повторение по темам «Среда IDLE и синтаксис Python. Стандартные и встроенные функции». Программирование циклических алгоритмов. Интерактивность. Консоль. Ввод и вывод текста и целых чисел. Процедуры. Использование вспомогательных алгоритмов. Процедуры с параметрами. Выбор вариантов. Условный оператор. Цикл с условием. Выход из цикла.

Раздел 2. Методы программирования на языке Python

Списки. Обращение к элементу списка. Индексы элементов списка. Случайность. Случайный выбор цвета для фигуры. Подсчёт числа попыток. Практикум по использованию списков. Подсчёт правильных ответов. Игра «Змейка». Использование списка для хранения звеньев змейки. Счёт в игре. Глобальные переменные. Играет компьютер. Беспроигрышная стратегия компьютера. Добавляем счёт. Игра с элементами случайности.

Раздел 3. Графический модуль Turtle

Модуль Turtle. Основные команды управления Черепахой. Цвет и скорость. Рисование окружностей. Использование циклов. Анимация. Принципы анимации. Управление клавишами. Программа, управляемая событиями. Управление по требованию. Свойства и методы объектов. Цикл обработки сообщений. Игра «Жизнь». Создание матрицы для хранения данных. Щелчки мышью. Обработчик щелчков мышью. Следующее поколение. Сохранение поля. Сохранение данных в файле и загрузка из файла. Менеджер контекста. Объекты и классы. Класс на основе Черепашки.

Раздел 4. Разработка игр на языке Python

«Камень–ножницы–бумага», «Угадай число», «Викторина», «Змейка», «Жизнь», «Теннис» и «Арканоид».

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 класс

№ п/п	Название раздела (темы)	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	Основы языка программирования Python	22	О языке Python • Информатика, Язык Python • Фоксфорд Учебник (foxford.ru)
2.	Методы программирования на языке Python	28	Stepik Стандартные функции и методы
3.	Графический модуль Turtle в языке программирования Python	13	Модуль Turtle ЯКласс
4.	Повторение	5	
Итого:		68	

9 класс

№ п/п	Название раздела (темы)	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	Основы языка программирования Python	4	О языке Python • Информатика, Язык Python • Фоксфорд Учебник (foxford.ru)
2.	Методы программирования на языке Python	4	Stepik Стандартные функции и методы
3.	Графический модуль Turtle в языке программирования Python	12	Модуль Turtle ЯКласс
4.	Разработка игр на языке Python	14	Презентация «Программирование игр на Python»
Итого:		34	

Электронные образовательные ресурсы, используемые при реализации программы

№ в федеральном перечне ЭОР	Предмет, класс	ЭОР
1.2.3.2.8.	Информатика. 7 - 9 классы	Комплексный образовательный материал по информатике, включающий сценарии уроков, сценарии изучения тем, видеоуроки, электронные учебные пособия и тесты с автоматической проверкой для использования на уроках и самоподготовки учащихся
1.2.3.2.10.	Цифровой курс "Информатика. Углубленный уровень" 8 класс	Цифровой курс разработан в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами, федеральными основными образовательными программами и универсальным тематическим классификатором для использования при реализации части общеобразовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений по предмету "Информатика. Углубленный уровень" (основное общее образование, углубленный уровень)
1.2.3.2.11.	Цифровой курс "Информатика. Углубленный уровень" 9 класс	Цифровой курс разработан в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами, федеральными основными образовательными программами и универсальным тематическим классификатором для использования при реализации части общеобразовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений по предмету "Информатика. Углубленный уровень" (основное общее образование, углубленный уровень)