

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 606
с углубленным изучением английского языка Пушкинского района
Санкт-Петербурга имени Героя Российской Федерации К.Ю.Сомова

РАССМОТРЕН И
ПРИНЯТ
Педагогический совет
Протокол № 243 от
19.06.2026

СОГЛАСОВАН
Совет родителей
Протокол № 4
от 18.05.2026

Совет обучающихся
Протокол № 4
от 15.05.2026

УТВЕРЖДЕН
Директор ГБОУ школы №
606
Шмулевич Марина
Михайловна
Приказ № 53
от 19.06.2026

Шмулевич
Марина
Михайловна

 Подписано цифровой
подписью: Шмулевич Марина
Михайловна
Дата: 2026.09.21 08:52:58
+03'00'

**Дополнительная
общеобразовательная общеразвивающая
программа**

«Основы программирования на Python»

Возраст учащихся 14-17 лет
Срок реализации: 1 год

Разработчик:
Рыжкова Татьяна Львовна
педагог дополнительного образования

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Основы программирования на Python» 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).

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы программирования на Python» имеет техническую направленность. Уровень освоения программы – общекультурный. Программа ориентирована прежде всего на систематизацию знаний и умений по курсу информатики и информационно-коммуникационных технологий. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы программирования на Python» составлена на основе программы, размещенной в конструкторе рабочих программ на сайте ЕДИНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ <https://edsoo.ru/rabochie-programmy-vd/>

Общая характеристика курса внеурочной деятельности «основы программирования на Python»

Программа курса внеурочной деятельности «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.

Курс внеурочной деятельности отражает и расширяет содержание четырёх тематических разделов информатики на уровне основного общего образования:

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

Цели курса внеурочной деятельности «Основы программирования на Python»

Целями изучения курса внеурочной деятельности «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;
- 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 курса внеурочной деятельности «Основы программирования на Python» — сформировать у обучающихся:

- 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.

Условия реализации программы

Возраст учащихся, участвующих в реализации программы. Программа предназначена для учащихся в возрасте 14-17 лет. Группы могут формироваться как разновозрастные, так и разновозрастные. Состав группы 15 человек.

Сроки реализации программы. Программа рассчитана на один год (144 часа) обучения.

Режим занятий. Занятия проводятся во второй половине дня. Учащиеся посещают объединение два раза в неделю. Продолжительность одного занятия – 2 академических часа. Через каждые 45 минут делается перерыв.

Формы организации деятельности

- фронтальная (используется в теоретической части занятий: при проведении бесед, объяснении нового материала программы);
- индивидуальная (используется при проведении практических занятий и при использовании проектных методов работы);
- групповая (используется при проведении практических занятий и при использовании проектных методов работы);
- коллективная (используется при проведении тестирования и подготовке к конкурсам).

Материальное обеспечение программы

При проведении лабораторных, практических и творческих работ рекомендуется соблюдать требования СанПина 2.4.4.3172-14.

- ✓ соблюдать правила техники безопасности работы на компьютере;
- ✓ использовать техническое оснащение, соответствующее требованиям СанПина (занятия должны проводиться в специально оборудованном, хорошо освещённом помещении);
- ✓ у каждого учащегося должно быть своё рабочее место;
- ✓ для успешной работы на каждом занятии учащиеся должны иметь необходимые инструменты и принадлежности;
- ✓ продолжительность занятия не должна превышать санитарные нормы, должно осуществляться регулярное проветривание помещения.

Оборудование: столы, стулья, учебная доска, мультимедиа оборудование, компьютеры, локальная сеть.

Программные средства:

1. Операционная система Linux.
2. Текстовый редактор (Блокнот или Gedit).
3. Браузер InternetExplorer или FireFox или Chrome.
4. Растровый редактор Paint или Gimp.
5. Python IDLE.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Основы программирования на Python»

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.

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; 6 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.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Обучающийся научится:

- соблюдать требования безопасности при работе на компьютере;
- объяснять, что такое информация, информационный процесс;
- перечислять виды информации;
- кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам;
- переводить данные из одной единицы измерения информации в другую;
- характеризовать устройство компьютера;
- приводить примеры устройств для хранения и передачи информации;
- разбираться в структуре файловой системы;
- строить путь к файлу;
- объяснять, что такое алгоритм, язык программирования, программа;
- использовать переменные различных типов при написании программ на Python;

- использовать оператор присваивания 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;
- использовать ветвления и циклы при написании программ на Python;
- анализировать блок-схемы и программы на Python;
- объяснять, что такое логическое выражение;
- вычислять значение логического выражения;
- записывать логическое выражение на Python;
- 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;
- строить таблицы истинности для логических выражений;
- строить логические схемы;
- понимать, что такое событие;
- использовать события при написании программ на Python;
- писать свои функции на Python;
- разбивать задачи на подзадачи;
- анализировать блок-схемы и программы на Python.
- писать программы на Python по обработке числовых последовательностей;
- использовать списки и словари при написании программ на Python;
- защищать персональную информацию от несанкционированного доступа;
- предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные формы сетевой активности, такие как кибербуллинг.

**Учебно-тематический план
программы «Основы программирования на Python»**

Темы, раскрывающие раздел программы, и число часов на их изучение	Содержание программы	Основные виды деятельности обучающегося при изучении темы
Раздел 1. Информация и информационные процессы (6 часов)		
Информация, информационные процессы	Техника безопасности. Игра «Правила работы на компьютере». Информационные процессы. Виды информации. Кодирование информации. Код. Процессы кодирования и декодирования информации. Единицы измерения информации.	Повторяет и соблюдает правила техники безопасности работы на компьютере. Раскрывает смысл изучаемых понятий. Получает информацию о видах информации и об основных информационных процессах. Переводит данные из одной единицы измерения информации в другую. Кодировует и декодирует информацию согласно заданному правилу. Получает информацию о том, как информация хранится в памяти компьютера.
Файлы и папки	Файловая система. Одноуровневая и многоуровневая файловые	Раскрывает смысл изучаемых понятий. Определяет тип файла по расширению. Выполняет основные операции с файлами.

	структуры. Путь к файлу. Операции с файлами	Описывает полный путь к файлу
Раздел 2. Основы языка программирования Python (20 часов)		
Знакомство с языком программирования Python	Современные языки программирования. Алгоритм. Программа. Язык программирования. Среда программирования IDEL. Виды алгоритмов: линейные, разветвляющиеся, циклические.	Раскрывает смысл изучаемых понятий Получает объяснение, почему для изучения программирования выбран Python Определяет вид алгоритма по его блок-схеме
Типы данных, переменные	Переменные. Правила образования имен переменных. Типы данных: целое число, вещественное число, строка.	Раскрывает смысл изучаемых понятий Создает переменные с именами, удовлетворяющими условиям Исправляет ошибки в программном коде Дописывает программный код Пишет программный код
Ввод и вывод данных	Функция. Виды функций. Функции: print(), input(), int(), float()	Раскрывает смысл изучаемых понятий Получает информацию о синтаксисе функций print(), input(), int(), float() Анализирует программный код, чтобы определить, выведет программа при конкретных исходных данных Исправляет ошибки в программном коде Дописывает программный код Пишет программный код
Ветвление	Ветвление в Python. Оператор if-else. Вложенное ветвление. Множественное ветвление. Оператор if-elif-else.	Раскрывает смысл изучаемых понятий Получает объяснение, почему вложенное ветвление можно упростить, используя множественное ветвление. Анализирует программный код, чтобы определить, выведет программа при конкретных исходных данных Исправляет ошибки в программном коде Дописывает программный код Пишет программный код
Проект «Чат-бот»	Цель проекта. Задачи проекта. Чат-бот. Планирование проекта.	Раскрывает смысл изучаемых понятий Определяет цель и задачи проекта Планирует свою работу при помощи таблицы Пишет программный код на Питон, используя функции print(), input() и операторы ветвления Выступает со своим проектом Оценивает чужой проект
Раздел 3. Циклы в языке программирования Python (32 часа)		
Логические выражения и операторы	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	Раскрывает смысл изучаемых понятий. Анализирует логическую структуру выражений. Пишет программы на Python на определение чётности и нечётности чисел. Исправляет ошибки в программном коде. Дописывает программный код. Пишет программный код
Циклы	Цикл с предусловием. Цикл с параметром	Программирует циклические алгоритмы. Определяет вид алгоритма по его блок-схеме. Решает задачи с использованием циклов. Понимает отличие цикла с условием от цикла с параметром

Проект «Максимум и минимум»	Статистика. Примеры статистических моделей. Формула вычисления среднего. Функции для вычисления максимального и минимального значения	Раскрывает смысл изучаемых понятий. Определяет цель и задачи проекта. Планирует свою работу. Пишет программный код на Python для исследования температуры воздуха
Раздел 4. Информационные технологии (8 ч)		
Обработка различных видов информации	Текстовая информация в реальной жизни. Обработка текстовой информации. Форматирование текста. Обработка графической информации. Виды графической информации. Применение компьютерной графики. Работа с табличным процессором.	Раскрывает смысл изучаемых понятий. Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства.
Раздел 5. Графический модуль Turtle в языке программирования Python (8 ч)		
Знакомство с модулем Turtle в 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	Раскрывает смысл изучаемых понятий. Объясняет, что такое исполнитель. Описывает черепашку как пример исполнителя. Устанавливает связь между движением черепашки и единицами измерения (пиксели, градусы). Определяет координаты как адрес расположения точки в пространстве. Определяет на экране начало движения черепашки (начало отсчёта). Решает задачи на рисование различных геометрических фигур черепашкой. Настраивает цвет исполнителя, толщину пера, выполняет заливку цветом. Пишет программный код на Python с использованием нескольких объектов-черепашек.
Раздел 6. Функции и события на примере модуля Turtle в языке программирования Python (20 часов)		
Функции и события в Python	Повторение: функция, виды функций. Функции модуля Turtle. Самостоятельное создание функции. Глобальные и локальные переменные. Объект «экран». Событие. Работа с событиями. Фракталы. Рекурсия. Кривая Коха.	Раскрывает смысл изучаемых понятий. Создаёт свои функции. Пишет программный код на Python с использованием функций и событий. Получает информацию о различиях между областью видимости функции и областью видимости программы. Решает задачи с использованием глобальных переменных.
Раздел 7. Элементы алгебры логики (8 часов)		
Элементы алгебры логики	Электронное устройство. Логическое высказывание. Логические операции и выражения. Таблица истинности для логического выражения. Логические элементы. Построение логических схем. Алгоритм построения логической схемы	Раскрывает смысл изучаемых понятий. Анализирует логическую структуру высказываний. Составляет таблицу истинности для логического выражения. Строит логические схемы
Раздел 8. Структуры данных (34 часа)		
База данных	Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД). Запросы. Структурированные и неструктурированные данные. Работа с большими данными.	Раскрывает смысл изучаемых понятий. Имеет представление о базах данных

	Причины структурирования данных. Реляционная база данных. Виды баз данных по способу организации данных. Виды баз данных по способу хранения	
Строки в языке Python	Функции <code>str()</code> и <code>int()</code> . Методы для работы со строками. Обработка строк.	Раскрывает смысл изучаемых понятий. Исправляет ошибки в программном коде. Дописывает программный код. Пишет программный код
Список в языке Python	Создание списка в Python. Действия над элементами списка. Функции <code>append()</code> , <code>remove()</code> . Объединение списков. Циклический просмотр списка. Сортировка списков. Сумма элементов списка. Обработка списков. Сравнение списков и словарей	Раскрывает смысл изучаемых понятий. Создаёт списки на Python. Исправляет ошибки в программном коде. Дописывает программный код. Пишет программный код
Словарь в языке Python	Словарь. Создание словаря в Python. Добавление новой записи в словарь. Вывод значения по ключу. Замена элемента словаря. Удаление элемента из словаря. Работа с элементами словаря. Методы работы со списками (<code>len()</code> , <code>clear()</code> , <code>keys()</code> , <code>values()</code> , <code>items()</code>)	Раскрывает смысл изучаемых понятий. Создаёт словари на Python. Исправляет ошибки в программном коде. Дописывает программный код. Пишет программный код
Раздел 9. Информационная безопасность (6 часов)		
Информационная безопасность	Информационная безопасность. Приватность и защита персональных данных. Основные типы угроз в Интернете. Правила поведения в Интернете. Кибербуллинг. Защита приватных данных. Финансовая информационная безопасность. Виды финансового мошенничества. Шифрование и криптография.	Раскрывает смысл изучаемых понятий. Имеет представление об информационной безопасности

Список рекомендованной литературы

1. Примерная программа среднего (полного) общего образования по информатике и информационным технологиям / Программы для общеобразовательных учреждений. Информатика. 2-11 классы: методическое пособие. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.
2. К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин Программа полного общего образования по предмету «Информатика» (углублённый курс)
3. К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. Углубленный уровень. Учебник для 10 класса. В двух частях.
4. К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. Углубленный уровень. Учебник для 11 класса. В двух частях.
5. Задачи по программированию. Окулов С.М.

РАССМОТРЕН И
ПРИНЯТ
Педагогический совет

Протокол № 243 от 19.06.2026

СОГЛАСОВАН
Совет
родителей
Протокол № 4
от 18.05.2026

Совет
обучающихся
Протокол № 4
от 15.05.2026

УТВЕРЖДЕН
Директор ГБОУ школы № 606
Шмудевич Марина Михайловна
Приказ № 53
от 19.06.2026

Рабочая программа
к дополнительной общеразвивающей программе
«Основы программирования на Python»
на 2026-2027 учебный год

Календарно-тематическое планирование программы

№	Тема	Кол-во часов
1	Вводное занятие. Комплектование группы. Техника безопасности при работе за компьютером	1
2	Вводное занятие. Цели и задачи курса. Информационные процессы. Виды информации.	1
3	Кодирование информации. Код. Процессы кодирования и декодирования информации.	1
4	Единицы измерения информации.	1
5	Файловая система. Одноуровневая и многоуровневая файловые структуры. Путь к файлу.	1
6	Операции с файлами.	1
7	Современные языки программирования. Алгоритм. Программа.	1
8	Виды алгоритмов: линейные, разветвляющиеся, циклические.	1
9	Среда программирования IDEL.	1
10	Переменные. Правила образования имен переменных. Типы данных: целое число, вещественное число, строка.	1
11	Оператор print(). Вывод данных.	1
12	Оператор print(). Вывод данных.	1
13	Оператор input(). Ввод данных. Функции int(), float()	1
14	Ветвление в Python. Оператор if-else. Полный и неполный if.	1
15	Решение задач на ветвление.	1
16	Вложенное ветвление.	1
17	Решение задач на вложенное ветвление.	1
18	Сложное условие в операторе if. Логические операторы в Python: and, or и not.	1
19	Решение задач с использованием сложных условий.	1
20	Множественное ветвление. Оператор if-elif-else.	1
21	Решение задач с использованием множественных ветвлений.	1
22	Проект «Чат-бот». Цель проекта. Задачи проекта. Чат-бот. Планирование проекта.	1
23	Проект «Чат-бот»	1
24	Проект «Чат-бот»	1

25	Проект «Чат-бот»	1
26	Защита проекта «Чат-бот».	1
27	Операторы целочисленного деления и деления с остатком на Python	1
28	Операторы целочисленного деления и деления с остатком на Python. Решение задач.	1
29	Цикл с параметром.	1
30	Цикл с параметром. Генератор случайных чисел.	1
31	Цикл с параметром. Нахождение суммы, количества и произведения.	1
32	Цикл с параметром. Решение задач.	1
33	Цикл с параметром. Решение задач.	1
34	Цикл с предусловием.	1
35	Цикл с предусловием. Поиск максимальной цифры.	1
36	Цикл с предусловием. Решение задач. Алгоритм Евклида.	1
37	Цикл с предусловием. Решение задач.	1
38	Цикл с предусловием.	1
39	Цикл с постусловием. Решение задач.	1
40	Цикл с постусловием. Решение задач.	1
41	Цикл с постусловием. Решение задач.	1
42	Вложенные циклы.	1
43	Вложенные циклы. Решение задач.	1
44	Вложенные циклы. Решение задач.	1
45	Вложенные циклы. Решение задач.	1
46	Вложенные циклы. Решение задач.	1
47	Проект «Максимум и минимум». Цели и задачи проекта.	1
48	Статистика. Примеры статистических моделей.	1
49	Формула вычисления среднего.	1
50	Функции для вычисления минимального и максимального значения.	1
51	Проект «Максимум и минимум».	1
52	Защита проекта «Максимум и минимум».	1
53	Текстовая информация в реальной жизни. Обработка текстовой информации.	1
54	Форматирование текста.	1
55	Работа с многостраничными документами.	1
56	Виды графической информации.	1
57	Применение компьютерной графики.	1
58	Применение компьютерной графики.	1
59	Работа с табличным процессором.	1
60	Работа с табличным процессором.	1
61	Подключение модуля Turtle. Объект. Метод.	1
62	Основные команды управления черепашкой.	1
63	Заливка замкнутых многоугольников.	1
64	Рисование окружности.	1
65	Заливка замкнутых многоугольников. Рисование окружности.	1
66	Изменение внешности черепашки при помощи команды Shape.	1
67	Управление несколькими черепашками.	1
68	Управление несколькими черепашками.	1
69	Функция. Виды функций.	1
70	Функция. Виды функций. Логические функции.	1
71	Самостоятельное создание функции. Решение задач.	1
72	Самостоятельное создание функции. Решение задач.	1
73	Глобальные и локальные переменные. Решение задач.	1

74	Глобальные и локальные переменные. Решение задач.	1
75	Глобальные и локальные переменные. Решение задач.	1
76	Объект «экран».	1
77	Объект «экран». Решение задач.	1
78	Событие. Работа с событиями.	1
79	Событие. Работа с событиями.	1
80	Фракталы.	1
81	Фракталы.	1
82	Рекурсия. Решение задач. Ханойские башни.	1
83	Рекурсия. Решение задач.	1
84	Рекурсия. Решение задач.	1
85	Рекурсия. Решение задач.	1
86	Рекурсия. Решение задач.	1
87	Кривая Коха.	1
88	Кривая Коха.	1
89	Электронное устройство. Логическое высказывание.	1
90	Логические операции.	1
91	Логические операции и выражения. Таблица истинности для логического выражения.	1
92	Диаграммы Венна.	1
93	Практика решения задач по теме «Диаграммы Венна»	1
94	Упрощение логических выражений. Синтез логических выражений.	1
95	Логические элементы. Алгоритм построения логической схемы.	1
96	Алгоритм построения логической схемы. Построение логических схем.	1
97	Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД).	1
98	Структурированные и неструктурированные данные. Виды баз данных по способу организации данных.	1
99	Виды баз данных по способу хранения. Реляционная база данных.	1
100	Работа с большими данными.	1
101	Работа с большими данными.	1
102	Создание базы данных.	1
103	Запросы в базе данных.	1
104	Создание форм в базах данных.	1
105	Создание отчетов в базах данных.	1
106	Строки в языке Python.	1
107	Методы для работы со строками. Обработка строк.	1
108	Методы для работы со строками. Обработка строк. Сравнение строк.	1
109	Методы для работы со строками. Обработка строк. Поиск в строке.	1
110	Методы для работы со строками. Обработка строк. Решение задач.	1
111	Методы для работы со строками. Обработка строк. Решение задач.	1
112	Список в языке Python. Создание списка в Python.	1
113	Действия над элементами списка. Сумма элементов списка. Обработка списков.	1
114	Решение задач на обработку элементов списка. Отбор элементов списка по условию.	1
115	Нахождение минимального и максимального элементов списка.	1
116	Циклический просмотр списка. Методы работы со списками append(), remove().	1
117	Сдвиг элементов списка. Решение задач на обработку элементов списка.	1
118	Решение задач на обработку элементов списка.	1
119	Сортировка списков.	1

120	Сортировка списков. Решение задач.	1
121	Сортировка списков. Решение задач.	1
122	Словарь в языке Python. Создание словаря в Python.	1
123	Добавление новой записи в словарь. Вывод значения по ключу. Замена элемента словаря. Удаление элемента из словаря.	1
124	Работа с элементами словаря. Решение задач.	1
125	Методы работы со словарями (len(), clear(), keys(), values(), items()). Решение задач.	1
126	Методы работы со словарями (len(), clear(), keys(), values(), items()). Решение задач.	1
127	Файловый ввод и вывод.	1
128	Обработка числовой информации из файла.	1
129	Обработка смешанной информации из файла.	1
130	Работа с файлами. Решение задач.	1
131	Информационная безопасность. Приватность и защита персональных данных.	1
132	Основные типы угроз в Интернете.	1
133	Правила поведения в Интернете. Кибербуллинг.	1
134	Защита приватных данных.	1
135	Финансовая информационная безопасность. Виды финансового мошенничества.	1
136	Шифрование и криптография.	1
137	Резерв.	1
138	Резерв.	1
139	Резерв.	1
140	Резерв.	1
141	Резерв.	1
142	Резерв.	1
143	Итоговое занятие.	1
144	Итоговое занятие.	1