

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 34»

**ВЫПИСКА ИЗ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ,
утвержденной приказом директора Средней школы № 34 от 29.08.2025 г. №223**

Рабочая программа курса
«Занимательное программирование»
основное общее образование
на 2025-2026 учебный год

Пояснительная записка

Элективный курс является неотъемлемой частью учебно-воспитательной работы в школе. Он способствует углублению знаний учащихся, развитию логического мышления, расширяет кругозор. Кроме того, данный курс по информатике имеет большое воспитательное значение, так как его цель не только в том, чтобы осветить какой-либо узкий вопрос, но и в том, чтобы заинтересовать учащихся предметом, вовлечь их в серьезную самостоятельную работу.

Информатизация общества в современных условиях предусматривает обязательное применение компьютеров в школьном образовании, что призвано обеспечить компьютерную грамотность и информационную культуру учащихся. Программирование - стержень курса информатики. Изучение основ программирования связано с целым рядом умений и навыков (организация деятельности, планирование ее), которые по праву носят общеинтеллектуальный характер и формирование которых - одна из приоритетных задач современной школы. Очень велика роль изучения программирования для развития мышления школьников, формирования многих приемов умственной деятельности. Здесь роль информатики можно сравнить с математикой в школьном образовании. Поэтому необходимо использовать действительно большие возможности программирования, решения соответствующих задач для развития мышления школьников, формирования многих общеучебных умений и навыков. Язык программирования Python на сегодняшний день является наиболее популярной высокоуровневой средой программирования. Python – мощный и простой для изучения язык программирования. Недостаточные знания различных языков программирования затрудняют решения многих задач по проектированию и прогнозированию.

Основная функция элективного курса по информатике – выявление средствами предмета информатики нравственности личности, ее профессиональных интересов. Он расширяет базовый курс по информатике и информационным технологиям, является практико- и предметно-ориентированным и дает учащимся возможность познакомиться с интересными, нестандартными вопросами информатики, проверить способности к информатике.

Вопросы, рассматриваемые в курсе, выходят за рамки обязательного содержания. Вместе с тем, они тесно примыкают к основному курсу. Поэтому данный элективный курс

будет способствовать совершенствованию и развитию важнейших знаний и умений в области информатики, предусмотренных школьной программой, поможет оценить свои возможности по информатике и более осознанно выбрать профиль дальнейшего обучения.

Цель: Способствовать формированию творческой личности, обладающей информационными компетенциями, владеющей базовыми понятиями теории алгоритмов, умеющей разрабатывать эффективные алгоритмы и реализовывать их в виде программы, написанной на языке программирования Python.

Задачи программы:

Обучающие:

- сформировать представление об основных элементах программирования;
- познакомить с синтаксисом языка программирования Python;
- сформировать навыки работы в интегрированной среде разработки на языке Python;
- способствовать приобретению навыков разработки эффективных алгоритмов и программ на основе изучения языка программирования Python.

Развивающие:

- совершенствовать аналитические навыки;
- способствовать формированию алгоритмического и логического мышления;
- совершенствовать навык поиска информации в сети Интернет, анализа выбранной информации на соответствие запросу, использования информации при решении задач;
- развивать умение планировать свои действия с учётом фактора времени.

Воспитательные:

- воспитывать в детях усидчивость, аккуратность, умение доводить начатое дело до конца;
- формировать коммуникативные навыки.

Практическая значимость курса заключается в том, что он способствует более успешному овладению знаниями и умениями по направлению «Программирование» через развитие самостоятельности учащихся и оптимизацию средств и методов обучения.

Формы и методы организации учебного процесса

При организации занятий курса «Занимательное программирование» используются следующие методы: словесные (сообщение, беседа), наглядные (работа с демонстрационными ресурсами Интернет, обсуждение образцов), практические (система индивидуальных практических работ, в том числе через использование сетевых технологий).

Формы и методы контроля: тестирование; устный опрос; самостоятельные и контрольные работы; участие в предметных олимпиадах.

Планируемые результаты изучения курса

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 свое поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом 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 свое поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учетом 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 учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Формирование культуры здоровья:

- установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счет 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 учетом 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:

- Формирование навыков алгоритмического и логического мышления;
- Формирование навыков грамотной разработки программ;
- Овладение базовыми понятиями теории алгоритмов при решении математических задач;

Предметные результаты:

- владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;

- владение стандартными приёмами написания на языке программирования Python программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ;

- владение универсальным языком программирования высокого уровня, представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;

- умение понимать программы, написанные на языке программирования Python;

- знанием основных конструкций программирования;

- умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;

- владение навыками и опытом разработки программ на языке программирования Python, включая тестирование и отладку программ;

- владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.

Срок реализации: 1 год.

Количество часов: 34 часа.

Формы организации занятий: комбинированное занятие; практическое занятие, беседа; игра; викторина, соревнование.

Режим занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю.

Продолжительность одного занятия – 1 учебный час.

Формы и методы обучения: технология социального развития, лекции, лабораторные работы, практические занятия, дискуссии, эвристические беседы, работа с документами, самостоятельное чтение, анализ материала, организация понимания через обсуждение.

Средства: схемы; таблицы; диаграммы; алгоритмы; опорные конспекты; решение ситуативных задач, тесты для этапа контроля.

Учебный план

№ п/п	Тема занятий	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Тема 1. Знакомство с языком Python	3	1	2
2.	Тема 2. Переменные и выражения	4	1	3
3.	Тема 3. Условные предложения	5	1,5	3,5
4	Тема 4. Циклы	6	2	4
5	Тема 5. Функции	4	0,5	3,5
6	Тема 6. Строки - последовательности символов	3	0,5	2,5
7.	Тема 7. Сложные типы данных	6	3,5	2,5
8.	Тема 8. Стиль программирования и отладка программ	3	0,5	2,5
	ВСЕГО	34	10,5	23,5

Содержание

Тема 1. Знакомство с языком Python. Общие сведения о языке Python. Установка Python на компьютер. Режимы работы Python. Что такое программа. Первая программа. Структура программы на языке Python. Комментарии.

Тема 2. Переменные и выражения. Типы данных. Преобразование типов. Переменные. Оператор присваивания. Имена переменных и ключевые слова. Выражения. Операции. Порядок выполнения операций. Математические функции. Композиция. Ввод и вывод. Ввод данных с клавиатуры. Вывод данных на экран. Пример скрипта, использующего ввод и вывод данных. Задачи на элементарные действия с числами.

Решение задач на элементарные действия с числами.

Тема 3. Условные предложения. Логический тип данных. Логические выражения и операторы. Сложные условные выражения (логические операции and, or, not). Условный оператор. Альтернативное выполнение. Примеры решения задач с условным оператором. Множественное ветвление. Реализация ветвления в языке Python.

Тема 4. Циклы. Понятие цикла. Тело цикла. Условия выполнения тела цикла. Оператор цикла с условием. Оператор цикла while. Бесконечные циклы. Альтернативная ветка цикла while. Обновление переменной. Краткая форма записи обновления. Примеры использования циклов. Оператор цикла с параметром for. Операторы управления циклом. Пример задачи с использованием цикла for. Вложенные циклы. Циклы в циклах. Случайные числа. Функция randrange. Функция random. Примеры решения задач с циклом.

Тема 5. Функции. Создание функций. Параметры и аргументы. Локальные и глобальные переменные. Поток выполнения. Функции, возвращающие результат. Примеры решения задач с использованием функций. Рекурсивные функции. Вычисление факториала. Числа Фибоначчи.

Тема 6. Строки - последовательности символов. Составной тип данных - строка. Доступ по индексу. Длина строки и отрицательные индексы. Преобразование типов. Применение цикла для обхода строки. Срезы строк. Строки нельзя изменить. Сравнение строк. Оператор in. Модуль string. Операторы для всех типов последовательностей (строки, списки, кортежи). Примеры решения задач со строками.

Тема 7. Сложные типы данных. Списки. Тип список (list). Индексы. Обход списка. Проверка вхождения в список. Добавление в список. Суммирование или изменение списка. Операторы для списков. Срезы списков. Удаление списка. Клонирование списков. Списочные параметры. Функция range. Списки: примеры решения задач. Матрицы. Вложенные списки. Матрицы. Строки и списки. Генераторы списков в Python. Кортежи. Присваивание кортежей. Кортежи как возвращаемые значения. Введение в словари. Тип словарь (dict). Словарные операции. Словарные методы. Множества в языке Python. Множества. Множественный тип данных. Описание множеств. Операции, допустимые над множествами: объединение, пересечение, разность, включение. Оператор определения принадлежности элемента множеству.

Тема 8. Стиль программирования и отладка программ. Стиль программирования. Отладка программ. Командный турнир по программированию.

Учебно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятий	Количество часов	Дата	Примечания
1.	Инструктаж по технике безопасности в компьютерном классе. Общие сведения о языке.	1		
2.	Установка программы Python.	1		
3.	Режимы работы.	1		
4.	Переменные. Работа справочной системой.	1		
5.	Выражения.	1		
6.	Ввод и вывод.	1		
7.	Задачи на элементарные действия с числами.	1		
8.	Логические выражения и операторы.	1		
9.	Логические выражения.	1		
10.	Условный оператор.	1		
11.	Множественное ветвление.	1		
12.	Реализация ветвления в языке Python.	1		
13.	Оператор цикла с условием.	1		
14.	Оператор цикла со счетчиком for.	1		
15.	Вложенные циклы.	1		

16.	Случайные числа.	1		
17.	Решение задач с циклом.	1		
18.	Решение задач с циклом.	1		
19.	Создание функций.	1		
20.	Локальные переменные.	1		
21.	Решения задач с использованием функций.	1		
22.	Рекурсивные функции.	1		
23.	Строки.	1		
24.	Срезы строк.	1		
25.	Решение задач со строками.	1		
26.	Списки.	1		
27.	Срезы списков.	1		
28.	Списки: примеры решения задач.	1		
29.	Матрицы.	1		
30.	Введение в словари.	1		
31.	Множества в языке Python.	1		
32.	Стиль программирования.	1		
33.	Отладка программ.	1		
34.	Турнир по программированию.	1		
	Всего	34		

Материально-техническое обеспечение:

Помещение: кабинет для занятий, соответствующий санитарно-гигиеническим требованиям.

Информационно-методическое обеспечение:

1. персональный компьютер;
2. мультимедийный проектор;
3. видеоматериалы разной тематики по программе;
4. оргтехника;
5. выход в сеть Internet;

Программное обеспечение:

1. Операционная система Windows 7 Профессиональная или выше;
2. Интерпретатор Python версии 3.7 и выше;
3. Foxit Reader или другой просмотрщик PDF файлов;
4. WinRAR;
5. Пакет офисных программ;
6. Любой браузер для интернет-серфинга.

Список литературы

Литература для обучающихся:

1. Сайт/справочные материалы [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://metanit.com/python/>, свободный.
2. Сайт / интерактивный сборник задач для практики программирования [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://pythontutor.ru/>, свободный.
3. Сайт/Адаптивный тренажер Python [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://stepik.org/course/431> , свободный.
4. Сайт / среда разработки для языка Python [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.jetbrains.com/pycharm/?fromMenu> , свободный.
5. Сайт / Сайт учителя информатики Полякова К.Ю. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://kpolyakov.narod.ru> ,свободный

Литература для педагога

1. Бизли, Дэвид М. Python. Подробный справочник. – М.–СПб.: Символ-Плюс, 2010.
2. Лутц, Марк Python. Справочник. – М.: Вильямс, 2015.
3. Официальный сайт программы [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://docs.python.org/>, свободный.