

Планирование по информатике для 8 класса, базовый уровень

Тематический план по информатике для 8 класса рассчитан на 34 часов. Сохранены последовательность разделов, распределение времени, содержание каждой темы и основные виды учебной деятельности.

Как читать план

План описывает разделы и темы, но не задаёт календарные даты. Практические работы и действия учащихся приведены внутри соответствующей темы. Резервные часы показаны отдельно, без придуманного распределения.

Распределение часов

Раздел	Часы
Раздел 1. Теоретические основы информатики	12
Раздел 2. Алгоритмы и программирование	21
Резервное время	1
Всего	34

Тематическое планирование

Раздел 1. Теоретические основы информатики

1.1. Системы счисления

Объём: 6 ч.

Содержание. Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развернутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления. Римская система счисления. Двоичная система счисления. Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичную систему счисления. Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно. Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно. Арифметические операции в двоичной системе счисления

Основные виды деятельности.

- Раскрывать смысл изучаемых понятий.
- Выявлять различие в позиционных и непозиционных системах счисления.
- Выявлять общее и различия в разных позиционных системах счисления.
- Записывать небольшие (от 0 до 1024) целые числа в различных позиционных системах счисления (двоичной, восьмеричной, шестнадцатеричной).
- Сравнивать целые числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.
- Выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами

1.2. Элементы математической логики

Объём: 6 ч.

Содержание. Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Приоритет логических операций. Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний. Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера

Основные виды деятельности.

- Раскрывать смысл изучаемых понятий.
- Анализировать логическую структуру высказываний.



- Использовать логические операции.
- Строить таблицы истинности для логических выражений.
- Вычислять истинностное значение логического выражения.
- Знакомиться с логическими основами компьютера

Раздел 2. Алгоритмы и программирование

2.1. Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции

Объём: 10 ч.

Содержание. Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа). Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных. Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла. Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных. Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник. Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере. Синтаксические и логические ошибки. Отказы

Основные виды деятельности.

- Раскрывать смысл изучаемых понятий.
- Анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма, как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость.
- Определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм.
- Анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма.
- Определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм.
- Сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.
- Создавать, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник.
- Исполнять готовые алгоритмы при конкретных исходных данных.
- Строить для исполнителя арифметических действий цепочки команд, дающих требуемый результат при конкретных исходных данных.
- Практические работы: 1.
- Создание и выполнение на компьютере несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник.
- 2.
- Преобразование алгоритма из одной формы записи в другую.
- 3.
- Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных.
- 4. «Ручное» исполнение готовых алгоритмов при конкретных исходных данных

2.2. Язык программирования

Объём: 9 ч.



Содержание. Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык). Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик. Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные. Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления. Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трех и четырех чисел. Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни. Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод, выбор точки останова. Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры. Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту. Обработка символьных данных. Символьные (строковые) переменные. Посимвольная обработка строк. Подсчет частоты появления символа в строке. Встроенные функции для обработки строк

Основные виды деятельности.

- Раскрывать смысл изучаемых понятий.
- Определять по программе, для решения какой задачи она предназначена.
- Строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения.
- Программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений.
- Разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) ветвления, в том числе с использованием логических операций.
- Разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла.
- Выполнять диалоговую отладку программ.
- Практические работы: 1.
- Программирование линейных алгоритмов, предполагающих вычисление арифметических и логических выражений на изучаемом языке программирования (одном из перечня: Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык).
- 2.
- Разработка программ, содержащих оператор (операторы) ветвления, на изучаемом языке программирования из приведенного выше перечня.
- 3.
- Разработка программ, содержащих оператор (операторы) цикла, на изучаемом языке программирования из приведенного выше перечня

2.3. Анализ алгоритмов

Объем: 2 ч.

Содержание. Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных, определение возможных входных данных, приводящих к данному результату

Основные виды деятельности.

- Раскрывать смысл изучаемых понятий.
- Анализировать готовые алгоритмы и программы

Резервное время

Объем: 1 ч.

Резерв предусмотрен программой; конкретное распределение по темам в исходном планировании не задано.

Используется с учётом темпа освоения содержания.