

Планирование по информатике для 7 класса, углублённый уровень

Тематический план по информатике для 7 класса рассчитан на 68 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. Цифровая грамотность	14
Раздел 2. Теоретические основы информатики	11
Раздел 3. Алгоритмы и программирование	24
Раздел 4. Информационные технологии	15
Резервное время	4
Всего	68

Тематическое планирование

Раздел 1. Цифровая грамотность

1.1. Компьютер — универсальное устройство обработки данных

Объём: 5 ч.

Содержание. Компьютер — универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры. Мобильные устройства. Техника безопасности и правила работы на компьютере. Основные компоненты компьютера и их назначение. Процессор. Оперативная и долговременная память. Устройства ввода и вывода. Сенсорный ввод, датчики мобильных устройств, средства биометрической аутентификации. История развития компьютеров и программного обеспечения. Поколения компьютеров. Современные тенденции развития компьютеров. Суперкомпьютеры. Параллельные вычисления. Персональный компьютер. Процессор и его характеристики (тактовая частота, разрядность). Оперативная память. Долговременная память. Устройства ввода и вывода. Объём хранимых данных (оперативная память компьютера, жесткий диск и твердотельный накопитель, постоянная память смартфона) и скорость доступа для различных видов носителей

Основные виды деятельности.

- Раскрывать смысл изучаемых понятий.
- Анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации.
- Получать информацию о характеристиках компьютера.
- Сравнивать характеристики компьютеров разных типов.
- Характеризовать элементную базу и вычислительные ресурсы компьютеров разных поколений.
- Приводить примеры задач, решаемых на суперкомпьютерах.
- Выделять основные тенденции развития компьютеров.
- Практические работы¹: 1.
- Включение компьютера и получение информации о его характеристиках



1.2. Программы и данные

Объем: 7 ч.

Содержание. Программное обеспечение компьютера. Прикладное программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Правовая охрана программ и данных. Бесплатные и условно-бесплатные программы. Свободное программное обеспечение. Файлы и папки (каталоги). Типы файлов. Свойства файлов. Характерные размеры файлов различных типов (страница текста, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, полнометражный фильм). Принципы построения файловых систем. Полное имя файла (папки, каталога). Путь к файлу (папке, каталогу). Файловый менеджер. Работа с файлами и папками (каталогами): создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов). Поиск файлов. Архивация данных. Использование программ-архиваторов. Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Программы для защиты от вирусов

Основные виды деятельности.

- Раскрывать смысл изучаемых понятий.
- Определять программные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач.
- Определять основные характеристики операционной системы.
- Оперировать компьютерными информационными объектами с помощью графического интерфейса.
- Выполнять основные операции с файлами и папками (каталогами).
- Оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации (клавиатуры, сканера, микрофона, фотокамеры, видеокамеры).
- Планировать и создавать личное информационное пространство.
- Использовать программы-архиваторы, программы для защиты от вирусов.
- Практические работы: 1.
- Изучение элементов интерфейса используемой операционной системы.
- 2.
- Выполнение основных операций с файлами и папками.
- 3.
- Сравнение размеров текстовых, графических, звуковых и видеофайлов.
- 4.
- Использование программы-архиватора.
- 5.
- Защита информации от компьютерных вирусов

1.3. Компьютерные сети

Объем: 2 ч.

Содержание. Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Структура адресов веб-ресурсов. Браузер. Поисковые системы. Поиск информации по ключевым словам и по изображению. Достоверность информации, полученной из Интернета. Современные сервисы интернет-коммуникаций. Сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе в Интернете. Стратегии безопасного поведения в Интернете

Основные виды деятельности.

- Раскрывать смысл изучаемых понятий.
- Проверять достоверность информации, найденной в сети Интернет.
- Восстанавливать адрес веб-ресурса из имеющихся фрагментов.
- Практические работы: 1.
- Поиск информации по ключевым словам и по изображению.
- 2.
- Использование сервисов интернет-коммуникаций: взаимодействие посредством электронной почты, видеоконференций

Раздел 2. Теоретические основы информатики

2.1. Информация и информационные процессы

Объем: 2 ч.



Содержание. Информация — одно из основных понятий современной науки. Информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком, и информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой. Дискретность данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных. Информационные процессы — процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных

Основные виды деятельности.

- Раскрывать смысл изучаемых понятий.
- Описывать непрерывные объекты и процессы с помощью дискретных данных.
- Оценивать информацию с позиции ее свойств (актуальность, достоверность, полнота и др.).
- Выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах

2.2. Представление информации

Объем: 9 ч.

Содержание. Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке. Двоичный алфавит. Количество различных слов (кодových комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному. Количество различных слов фиксированной длины в алфавите определенной мощности. Кодирование символов одного алфавита с помощью кодových слов в другом алфавите, кодовая таблица, декодирование. Двоичный код. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите. Информационный объем данных. Бит — минимальная единица количества информации — двоичный разряд. Байт, килобайт, мегабайт, гигабайт. Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных. Искажение данных при передаче. Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. Кодировка ASCII. Восьмибитные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE. Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода. Информационный объем текста. Кодирование цвета. Цветовые модели. Модели RGB, CMYK, HSL. Глубина кодирования. Палитра. Растровое и векторное представление изображений. Пиксель. Оценка информационного объема графических данных для растрового изображения. Кодирование звука. Разрядность и частота дискретизации. Количество каналов записи. Оценка информационного объема звуковых файлов

Основные виды деятельности.

- Раскрывать смысл изучаемых понятий.
- Приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречающихся в жизни.
- Кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования.
- Определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности).
- Определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности.
- Подсчитывать количество текстов данной длины в данном алфавите.
- Оперировать единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт).
- Кодировать и декодировать текстовую информацию с использованием кодových таблиц.
- Вычислять информационный объем текста в заданной кодировке.
- Оценивать информационный объем графических данных для растрового изображения.
- Определять объем памяти, необходимый для представления и хранения звукового файла.
- Оценивать скорость передачи данных.
- Практические работы: 1.
- Определение кода символа в разных кодировках в текстовом процессоре.
- 2.
- Определение кода цвета в палитре RGB в графическом редакторе.
- 3.
- Сохранение растрового графического изображения в разных форматах.
- 4.
- Запись звуковых файлов с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации)



Раздел 3. Алгоритмы и программирование

3.1. Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции

Объем: 16 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 «повторение»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла. Вспомогательные алгоритмы. Использование параметров для изменения результатов работы вспомогательных алгоритмов. Анализ алгоритмов для исполнителей. Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере. Синтаксические и логические ошибки. Отказы

Основные виды деятельности.

- Уверенно оперировать изучаемыми понятиями.
- 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, ветвлений и вспомогательных алгоритмов 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.
- Анализировать готовые алгоритмы и программы.
- Выполнять алгоритмы вручную и на компьютере.
- Выявлять синтаксические и логические ошибки.
- Практические работы: 1.
- Создание и выполнение на компьютере несложных алгоритмов с использованием циклов, ветвлений и вспомогательных алгоритмов 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

3.2. Компьютерная графика и анимация

Объем: 8 ч.

Содержание. Система координат в компьютерной графике. Изменение цвета пикселя. Графические примитивы: отрезок, прямоугольник, окружность (круг). Свойства контура (цвет, толщина линии) и заливки. Построение изображений из графических примитивов. Использование циклов для построения изображений. Штриховка замкнутой области простой формы (прямоугольник, треугольник с основанием, параллельным оси координат). Принципы анимации. Использование анимации для имитации движения объекта. Управления анимацией с помощью клавиатуры

Основные виды деятельности.

- Раскрывать смысл изучаемых понятий.
- Строить растровые изображения, управляя отдельными пикселями.
- Строить растровые изображения, используя графические примитивы.
- Использовать циклические алгоритмы и вспомогательные алгоритмы для построения изображений.
- Создавать программную анимацию движения графического объекта.
- Использовать обработку событий клавиатуры для управления анимацией



Раздел 4. Информационные технологии

4.1. Текстовые документы

Объём: 7 ч.

Содержание. Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ). Текстовый процессор — инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Правила набора текста. Редактирование текста. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленные, с засечками, моноширинные). Полуужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервалы, выравнивание. Стилизовое форматирование. Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы. Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Включение в текстовый документ диаграмм и формул. Параметры страницы, нумерация страниц. Добавление в документ колонтитулов, ссылок. Проверка правописания. Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста. Компьютерный перевод. Использование сервисов Интернета для обработки текста

Основные виды деятельности.

- Раскрывать смысл изучаемых понятий.
- Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства в работе с текстовыми документами.
- Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач в работе с текстовыми документами.
- Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач в работе с текстовыми документами.
- Создавать и редактировать текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов.
- Форматировать текстовые документы (устанавливать параметры страницы документа; форматировать символы и абзацы; вставлять колонтитулы и номера страниц).
- Вставлять в документ формулы, таблицы, изображения, оформлять списки.
- Использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов.
- Использовать интеллектуальные возможности современных систем обработки текстов Практические работы: 1.
- Создание небольших текстовых документов посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов.
- 2.
- Форматирование текстовых документов (форматирование символов и абзацев; установка параметров страницы документа; вставка колонтитулов и номеров страниц).
- 3.
- Вставка в документ формул, диаграмм, таблиц, изображений, оформление списков.
- 4.
- Создание небольших текстовых документов с цитатами и ссылками на цитируемые источники

4.2. Компьютерная графика

Объём: 4 ч.

Содержание. Знакомство с графическими редакторами. Растровые рисунки. Использование графических примитивов. Операции редактирования графических объектов, в том числе цифровых фотографий: изменение размера, обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности. Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документы

Основные виды деятельности.

- Раскрывать смысл изучаемых понятий.
- Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства в работе с компьютерной графикой.
- Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач в работе с компьютерной графикой.



- Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач в работе с компьютерной графикой.
- Создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора.
- Создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора.
- Добавлять векторные рисунки в документы.
- Практические работы: 1.
- Создание и/или редактирование изображений, в том числе цифровых фотографий, с помощью инструментов растрового графического редактора.
- 2.
- Создание и редактирование изображений с помощью инструментов векторного графического редактора

4.3. Мультимедийные презентации

Объём: 4 ч.

Содержание. Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами. Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки

Основные виды деятельности.

- Раскрывать смысл изучаемых понятий.
- Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства в работе с мультимедийными презентациями.
- Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач в работе с мультимедийными презентациями.
- Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач в работе с мультимедийными презентациями.
- Создавать презентации из нескольких слайдов.
- Добавлять на слайд аудиовизуальные данные, анимацию, гиперссылки.
- Практические работы: 1.
- Создание презентации с гиперссылками на основе готовых шаблонов

Резервное время

Объём: 4 ч.

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

Используется с учётом темпа освоения содержания.