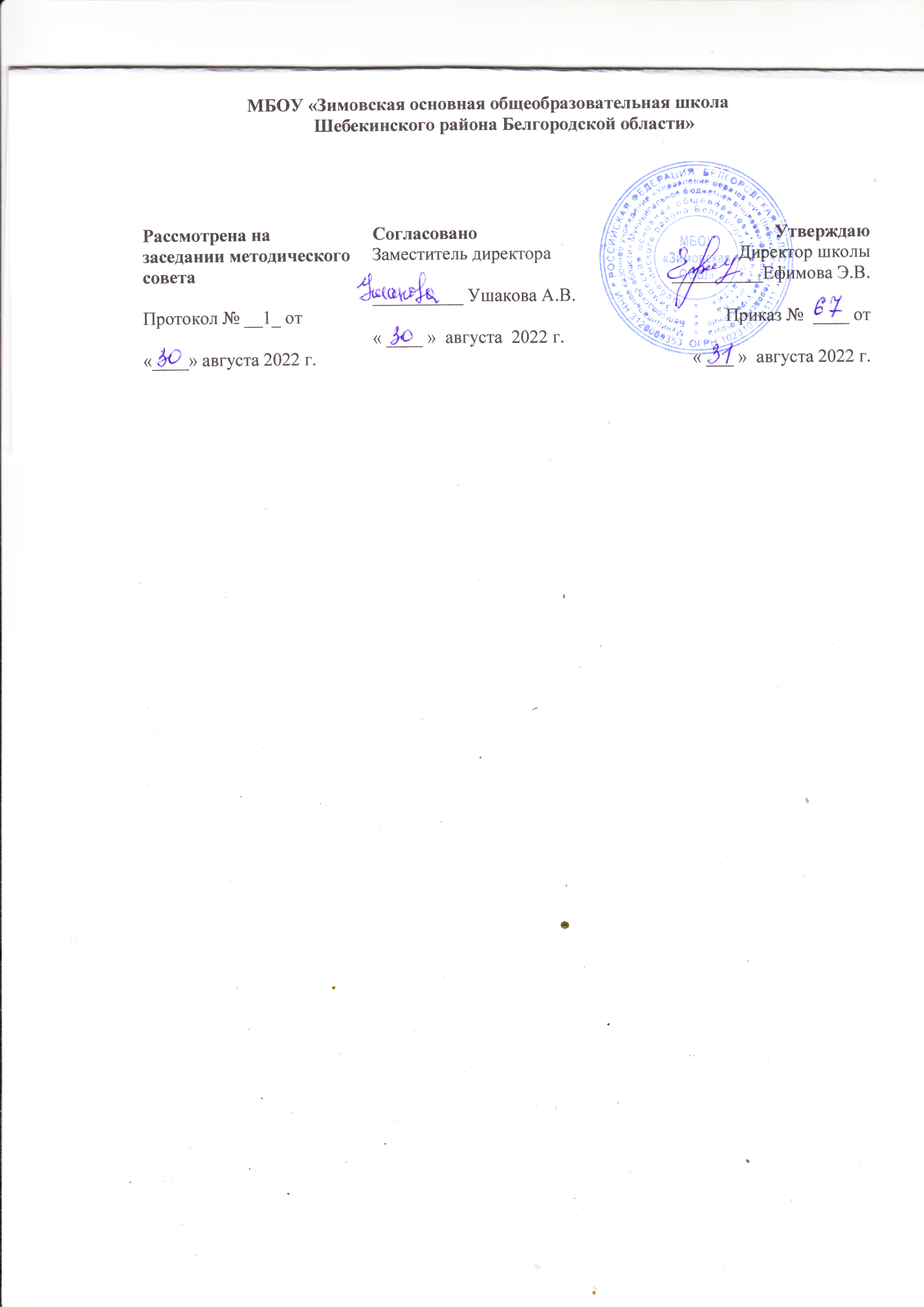
****

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по учебному предмету «Информатика»**

**7-9 -класс**

**ФГОС**

**Пояснительная записка.**

**Рабочая программа** по информатике для 7-9 класса составлена в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования *(утверждён приказом Минобрнауки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897, в редакции приказов от 29.12.2014 г. № 1644, от 31. 12. 2015 г. №1577);*

- Примерной основной образовательной программой основного общего образования *(одобрена Федеральным научно-методическим объединением по общему образованию, протокол заседания от 8 апреля 2015 года № 1/15, в редакции протокола № 3/15 от 28.10.2015 года Федерального научно-методического объединения по общему образованию);*

*-*Авторской программы «Информатика. Программа для основной школы: 5-6, 7-9 классы/ Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015ё »

# Планируемые результаты освоения учебного предмета

*Личностные результаты:*

* наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
* понимание роли информационных процессов в современном мире;
* владение первичными навыками анализа и критической оценки получаемой информации;
* ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
* развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
* способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
* способность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, исследовательской, творческой деятельности;
* способность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

*Метапредметные результаты:*

* владение общепредметными понятиями «информация», «информационные процессы»,
* широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации
* умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д.,
* самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую;
* умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи,
* понимание и принятие учебной задачи, поиск и нахождение способов её решения;
* планирование, контроль и оценка учебных действий, определение наиболее эффективного способа достижения результата;
* выполнение учебных действий в разных формах.

*Предметные результаты:*

* формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
* формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, информационные процессы
* формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы
* формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами

# Содержание учебного предмета

**Раздел 1. Введение в информатику**

Информация. Информационный объект. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зави­сящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: «важность», «своевременность», «до­стоверность», «актуальность» и т. п.

Представление информации. Формы представления инфор­мации. Язык как способ представления информации: естест­венные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.

Кодирование информации. Исторические примеры кодиро­вания. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь разрядности двоичного кода и количества кодовых комбинаций.

Понятие о непозиционных и позиционных системах счис­ления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 256. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

Компьютерное представление текстовой информации. Ко­довые таблицы. Американский стандартный код для обме­на информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.

Возможность дискретного представления аудио-визуальных данных (рисунки, картины, фотографии, устная речь, му­зыка, кинофильмы). Стандарты хранения аудио-визуальной информации.

Размер (длина) сообщения как мера количества содержа­щейся в нем информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информа­ции. Единицы измерения количества информации.

Основные виды информационных процессов: хранение, пе­редача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современ­ном мире.

Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флэш-память). Качественные и коли­чественные характеристики современных носителей информа­ции: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сете­вое хранение информации.

Передача информации. Источник, информационный канал, приемник информации. Скорость передачи информации. Про­пускная способность канала. Передача информации в совре­менных системах связи.

Обработка информации. Обработка, связанная с получе­нием новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации.

Управление, управляющая и управляемая системы, пря­мая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

Модели и моделирование. Понятия натурной и информа­ционной моделей объекта (предмета, процесса или явления). Модели в математике, физике, литературе, биологии и т. д. Использование моделей в практической деятельности. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, гра­фик, диаграмма, формула, чертеж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Графы, деревья, списки и их применение при моделирова­нии природных и общественных процессов и явлений.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических за­дач. Представление о цикле компьютерного моделирования: построение математической модели, ее программная реализа­ция, проведение компьютерного эксперимента, анализ его ре­зультатов, уточнение модели.

Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логиче­ские значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы ис­тинности.

**Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования**

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные испол­нители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.

Понятие алгоритма как формального описания последова­тельности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.

Алгоритмический язык — формальный язык для записи алгоритмов. Программа — запись алгоритма на алгоритмиче­ском языке. Непосредственное и программное управление ис­полнителем.

Линейные алгоритмы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Раз­работка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.

Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещест­венные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массива­ми). Алгоритм работы с величинами — план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

Язык программирования. Основные правила одного из про­цедурных языков программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваива­ние, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование — разработка алгоритма — запись программы — компьютерный эксперимент. Решение задач по разработке и выполнению про­грамм в выбранной среде программирования.

**Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии**

Компьютер как универсальное устройство обработки ин­формации.

Основные компоненты персонального компьютера (процес­сор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристи­ки (по состоянию на текущий период времени).

Программный принцип работы компьютера.

Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспече­ние, системы программирования. Правовые нормы использо­вания программного обеспечения.

Файл. Каталог (директория). Файловая система.

Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, орга­низация их семейств. Стандартизация пользовательского ин­терфейса персонального компьютера.

Размер файла. Архивирование файлов.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

Обработка текстов. Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание и редактирование текстовых документов на компьютере (вставка, удаление и за­мена символов, работа с фрагментами текстов, проверка право­писания, расстановка переносов). Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный ин­тервал). Стилевое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода. Коллективная работа над докумен­том. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматиро­вание страниц документа. Ориентация, размеры страницы, ве­личина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах.

Графическая информация. Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Ком­пьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графи­ческих редакторов. Форматы графических файлов.

Мультимедиа. Понятие технологии мультимедиа и области ее применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуковая и видео информация.

Электронные (динамические) таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.

Выполнение расчетов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочении) данных.

Реляционные базы данных. Основные понятия, типы дан­ных, системы управления базами данных и принципы рабо­ты с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.

Коммуникационные технологии. Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Браузеры. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компью­терных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, ком­пьютерные энциклопедии и справочники. Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете. Средства поиска информации: компьютерные каталоги, поисковые машины, запросы по одному и нескольким признакам.

Проблема достоверности полученной информация. Возмож­ные неформальные подходы к оценке достоверности инфор­мации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.). Фор­мальные подходы к доказательству достоверности полученной информации, предоставляемые современными ИКТ: электрон­ная подпись, центры сертификации, сертифицированные сай­ты и документы и др.

Основы социальной информатики. Роль информации и ИКТ в жизни человека и общества. Примеры применения ИКТ: связь, информационные услуги, научно-технические исследо­вания, управление производством и проектирование промыш­ленных изделий, анализ экспериментальных данных, образо­вание (дистанционное обучение, образовательные источники).

Основные этапы развития ИКТ.

Информационная безопасность личности, государства, об­щества. Защита собственной информации от несанкциониро­ванного доступа. Компьютерные вирусы. Антивирусная про­филактика. Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет. Возможные негативные последствия (меди­цинские, социальные) повсеместного применения ИКТ в со­временном обществе.

# 

# Тематическое планирование с определением основных

# видов учебной деятельности

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема** | **Основное содержание по темам** | **Характеристика деятельности ученика** |
| Тема 1. Инфор­мация и информа­ционные процессы | Информация. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информа­ции и обстоятельств получения информации: важность, своевременность, достоверность, ак­туальность и т. п.  Представление информации. Формы представ­ления информации. Язык как способ представ­ления информации: естественные и формаль­ные языки. Алфавит, мощность алфавита. Кодирование информации. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоично­го) кодирования. Двоичный алфавит. Двоич­ный код. Разрядность двоичного кода. Связь длины (разрядности) двоичного кода и количе­ства кодовых комбинаций.  Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нем информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации. Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информаций. Примеры информационных процессов в систе­мах различной природы; их роль в современ­ном мире.  Хранение информации. Носители инфор­мации (бумажные, магнитные, оптические, флэш-память). Качественные и количествен­ные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения инфор­мации. Хранилища информации. Сетевое хра­нение информации.  Передача информации. Источник, информаци­онный канал, приемник информации. Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменя­ющая содержание информации. Поиск инфор­мации | *Аналитическая деятельность:*   * оценивать информацию с позиции ее свойств (ак­туальность, достоверность, полнота и пр.); * приводить примеры кодирования с использовани­ем различных алфавитов, встречающиеся в жизни; * классифицировать информационные процессы по принятому основанию; * выделять информационную составляющую про­цессов в биологических, технических и социаль­ных системах; * анализировать отношения в живой природе, тех­нических и социальных (школа, семья и пр.) си­стемах с позиций управления.   *Практическая деятельность:*   * 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; * оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, ги­габайт); * оценивать числовые параметры информацион­ных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи ин­формации, пропускную способность выбранного канала и пр.) |
| Тема 2. Компьютер как универ­сальное устройство обработки информа­ции | Общее описание компьютера. Программный принцип работы компьютера. Основные компоненты персонального компью­тера (процессор, оперативная и долговремен­ная память, устройства ввода и вывода инфор­мации), их функции и основные характеристи­ки (по состоянию на текущий период времени). Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, приклад­ное программное обеспечение, системы про­граммирования. Компьютерные вирусы. Анти­вирусная профилактика.  Правовые нормы использования про­граммного обеспечения. Файл. Типы файлов. Каталог (директо­рия). Файловая система. Графический пользовательский интер­фейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютер­ными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объ­ектов, организация их семейств. Архи­вирование и разархивирование. Гигиенические, эргономические и тех­нические условия безопасной эксплуата­ции компьютера | Аналитическая деятельность:   * анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств; * анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации; * определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информацион­ных процессов при решении задач; * анализировать информацию (сигналы о готовно­сти и неполадке) при включении компьютера; * определять основные характеристики операцион­ной системы;   планировать собственное информационное про­странство Практическая деятельность:   * получать информацию о характеристиках компьютера; * оценивать числовые параметры информационных про­цессов (объем памяти, необходимой для хранения ин­формации; скорость передачи информации, пропуск­ную способность выбранного канала и пр.); * выполнять основные операции с файлами и папками; * оперировать компьютерными информационными объ­ектами в наглядно-графической форме; * оценивать размеры файлов, подготовленных с исполь­зованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микро­фон, фотокамера, видеокамера); * использовать программы-архиваторы; * осуществлять защиту информации от компьютерных ви­русов с помощью антивирусных программ |
| Тема 3. Обработка графиче­ской ин­формации (4 часа) | Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растро­вая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических фай­лов | Аналитическая деятельность:   * анализировать пользовательский интерфейс использу­емого программного средства; * определять условия и возможности применения про­граммного средства для решения типовых задач; * выявлять общее и отличия в разных программных про­дуктах, предназначенных для решения одного класса задач.   Практическая деятельность:  ' определять код цвета в палитре RGB в графическом редакторе;   * создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора; * создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора |
| Тема 4. Обработка текстовой информа­ции  (9 часов) | Текстовые документы и их структурные еди­ницы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание, редактирование и форматирова­ние текстовых документов на компьютере. Стилевое форматирование. Включение в тек­стовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, пред­метные указатели. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выде­ление изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колон­титулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах.  Инструменты распознавания текстов и ком­пьютерного перевода.  Компьютерное представление текстовой ин­формации. Кодовые таблицы. Американ­ский стандартный код для обмена инфор­мацией, примеры кодирования букв нацио­нальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод | Аналитическая деятельность:   * анализировать пользовательский интерфейс исполь­зуемого программного средства; * определять условия и возможности применения про­граммного средства для решения типовых задач; * выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.   Практическая деятельность:   * создавать небольшие текстовые документы посред­ством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакто­ров; * форматировать текстовые документы (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц); * вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения; * выполнять коллективное создание текстового доку­мента; * создавать гипертекстовые документы; * выполнять кодирование и декодирование текстовой информации, используя кодовые таблицы (Юникод, КОИ-8Р, Windows 1251); * использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов |
| Тема 5. Мультиме­диа | Понятие технологии мультимедиа и области ее применения. Звук и ви­део как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуки и видеоизображения. Компо­зиция и монтаж.  Возможность дискретного представ­ления мультимедийных данных | Аналитическая деятельность:   * анализировать пользовательский интерфейс используемо­го программного средства; * определять условия и возможности применения программ­ного средства для решения типовых задач; * выявлять общее и отличия в разных программных продук­тах, предназначенных для решения одного класса задач.   Практическая деятельность:   * создавать презентации с использованием готовых шабло­нов; * записывать звуковые файлы с различным качеством зву­чания (глубиной кодирования и частотой дискретизации) |
| Тема 6. Матема­тические основы ин­форматики | Понятие о непозиционных и пози­ционных системах счисления. Зна­комство с двоичной,восьмеричной и шестнадцатеричной системами счис­ления, запись в них целых десятич­ных чисел от 0 до 1024. Перевод не­больших целых чисел из двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика. Логика высказываний (элементы ал­гебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы ис­тинности | Аналитическая деятельность:   * выявлять различие в унарных, позиционных и непозици­онных системах счисления; * выявлять общее и отличия в разных позиционных систе­мах счисления; * анализировать логическую структуру высказываний.   Практическая деятельность:   * переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из де­сятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно; * выполнять операции сложения и умножения над неболь­шими двоичными числами; * записывать вещественные числа в естественной и нормаль­ной форме; * строить таблицы истинности для логических выражений; * вычислять истинностное значение логического выражения |
| Тема 7. Основы алгоритми­зации | Учебные исполнители Робот, Удвоитель и др. как примеры формальных испол­нителей. Понятие алгоритма как фор­мального описания последовательности действий исполнителя при заданных на­чальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Алгоритмический язык — формальный язык для записи алгоритмов. Програм­ма — запись алгоритма на алгоритми­ческом языке. Непосредственное и про­граммное управление исполнителем. Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой ус­ловий: ветвление и повторение. Понятие простой величины. Типы вели­чин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Алгоритм работы с величина­ми — план целенаправленных действий по проведению вычислений при задан­ных начальных данных с использовани­ем промежуточных результатов | Аналитическая деятельность:   * 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.   Практическая деятельность:   * исполнять готовые алгоритмы для конкретных исход­ных данных; * преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую; * строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий; * строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов; * строить арифметические, строковые, логические выра­жения и вычислять их значения |
| Тема 8. Начала програм­мирования | Язык программирования. Основные пра­вила языка программирования Паскаль: структура программы; правила представ­ления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл).  Решение задач по разработке и выполне­нию программ в среде программирования Паскаль | Аналитическая деятельность:  ' анализировать готовые программы;   * определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; * выделять этапы решения задачи на компьютере.   Практическая деятельность   * программировать линейные алгоритмы, предполагаю­щие вычисление арифметических, строковых и логи­ческих выражений; * разрабатывать программы, содержащие оператор/опе­раторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций; * разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла |
| Тема 9. Модели­рование и формали­зация | Понятия натурной и информационной мо­делей.  Виды информационных моделей (словес­ное описание, таблица, график, диаграм­ма, формула, чертеж, граф, дерево, спи­сок и др.) и их назначение. Модели в мате­матике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практиче­ской деятельности. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования  Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач.  Реляционные базы данных. Основные по­нятия, типы данных, системы управле­ния базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных | Аналитическая деятельность:   * осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зре­ния целей моделирования; * оценивать адекватность модели моделируемому объ­екту и целям моделирования; * определять вид информационной модели в зависимо­сти от стоящей задачи; * анализировать пользовательский интерфейс исполь­зуемого программного средства; * определять условия и возможности применения про­граммного средства для решения типовых задач; * выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.   Практическая деятельность:   * строить и интерпретировать различные информаци­онные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов); * преобразовывать объект из одной формы представле­ния информации в другую с минимальными потеря­ми в полноте информации; * исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей; * работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей; * создавать однотабличные базы данных; * осуществлять поиск записей в готовой базе данных; * осуществлять сортировку записей в готовой базе дан­ных |
| Тема 10. Алгорит­мизация и программи­рование | Этапы решения задачи на ком­пьютере.  Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алго­ритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Рекурсия. Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в жи­вой природе, обществе и технике | Аналитическая деятельность:   * выделять этапы решения задачи на компьютере; * осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи; * сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.   Практическая деятельность:   * исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных дан­ных; * разрабатывать программы, содержащие подпрограмму; * разрабатывать программы для обработки одномерного масси­ва:   0 (нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве; подсчет количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию; 0 нахождение суммы всех элементов массива; ° нахождение количества и суммы всех четных элементов  в массиве; сортировка элементов массива и пр.) |
| Тема 11. Обработка числовой информа­ции | Электронные таблицы. Исполь­зование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссыл­ки. Выполнение расчетов. По­строение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядо­чивании) данных | Аналитическая деятельность:   * анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; * определять условия и возможности применения программно­го средства для решения типовых задач; * выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.   Практическая деятельность:   * создавать электронные таблицы, выполнять в них расчеты по встроенным и вводимым пользователем формулам; * строить диаграммы и графики в электронных таблицах |
| Тема 12. Коммуни­кационные технологии | Локальные и глобальные компьютер­ные сети. Интернет. Скорость переда­чи информации. Пропускная способ1 ность канала. Передача информации в современных системах связи. Взаимодействие на основе компью­терных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компью­терных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы.  Технологии создания сайта. Содер­жание и структура сайта. Оформле­ние сайта. Размещение сайта в Ин­тернете.  Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет | Аналитическая деятельность:   * выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей; * анализировать доменные имена компьютеров и адреса до­кументов в Интернете; * приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации; * анализировать и сопоставлять различные источники ин­формации, оценивать достоверность найденной информа­ции; * распознавать потенциальные угрозы и вредные воздей­ствия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемые пути их устранения.   Практическая деятельность:   * осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума; * определять минимальное время, необходимое для переда­чи известного объема данных по каналу связи с известны­ми характеристиками; * проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций; * создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-стра­ницы, включающей графические объекты |