

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Статус документа**

Рабочая программа по информатике и ИКТ составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации

от 17 декабря 2010 г. № 1897 и рабочей программы «Информатика и ИКТ» для 8-9 классов общеобразовательных учреждений Ю.А. Быкадорова, которая является частью учебно-методического комплекта по информатике и информационно-коммуникационным технологиям для 8–9 классов и предназначена для обучения школьников по учебникам «Информатика и ИКТ. 8 класс» и «Информатика и ИКТ. 9 класс» (автор Ю. А. Быкадоров). Учащиеся, приступающие к освоению программы, могут иметь любой уровень подготовки по информатике.

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом, в основу учебников заложен системно-деятельностный подход, который обеспечивает:

* формирование готовности к саморазвитию и непрерывному образованию;
* проектирование и конструирование социальной среды развития обучающихся в системе образования;
* активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;
* построение образовательного процесса с учётом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся.

Учебники нацелены на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов освоения обучающимися основной образовательной программы в области информатики и информационно-коммуникационных технологий.

Предусмотренное в программе поурочное планирование включает 14 разделов — по 7 разделов в 8 и 9 классах. Разделам поурочного планирования соответствуют главы учебников.

На компьютерах большинства современных пользователей установлена операционная система Windows и офисные средства обработки информации, а также обеспечивается подключение к сети Интернет. Поэтому, чтобы создать у учащихся прочный фундамент компетенций, достаточный для использования современных средств ИКТ в последующей профессиональной и повседневной деятельности, им предлагаются для изучения наиболее современные типовые программные средства, включая программный инструментарий для составления и отладки программ. Это позволяет учащимся выполнять все упражнения и задания не только в классе, но и дома, руководствуясь консультациями более опытных пользователей (например, своих родителей).

Общеизвестно, что, начиная изучение информатики, школьники имеют совершенно естественный интерес к предмету, чаще всего вызванный увлечением компьютерными играми, а также постоянно появляющимися новинками в области компьютерных технологий. Чтобы поддержать этот интерес, уже с самого начала предполагается ознакомление учащихся с правилами запуска программ и открытия файлов данных при помощи ярлыков на рабочем столе операционной системы. В результате у учащихся появляется возможность уже с самых первых уроков самостоятельно использовать различные иллюстративные материалы, например в виде презентаций, которые учитель может заранее подготовить и разместить их ярлыки на рабочем столе.

Основные приёмы работы в операционной системе Windows изучаются на базе стандартных программ Windows: «Калькулятора» (отработка навыков использования мыши) и текстового редактора «Блокнот» (отработка навыков использования клавиатуры).

Повышению интереса учащихся к предмету способствует высокий уровень доступности изложения материала в учебниках, логически связанное размещение отдельных условно самостоятельных фрагментов в главах и параграфах, включение в текст подробных описаний порядка действий пользователя при выполнении той или иной операции с компьютером.

Материал учебников строится на принципе «от задачи», на постановке практических задач в качестве приёма создания проблемных ситуаций. Чтобы поддержать, углубить и расширить естественный интерес учащихся к информатике, изложение материала в учебниках построено на базе авторской системы упражнений и практических заданий, отражающих реальные жизненные ситуации, которые естественно возникают в процессе использования компьютера в различных задачах обработки информации. При этом изложение нового материала по использованию ИКТ построено на гносеологическом подходе, при котором новые сведения излагаются только по мере возникновения надобности в них при решении задач, — в противовес аксиоматическому подходу, когда сначала сообщаются все предусмотренные данной темой новые сведения, а затем отрабатываются упражнения по их использованию.

Например, знакомство с принципами и основными приёмами создания растровых графических объектов основано на использовании графического редактора Paint. В учебнике для 8 класса при этом предусмотрена обширная система практических заданий, направленных на освоение далеко не тривиальных возможностей этого графического редактора. Изучение основ компьютерных технологий обработки текстовой информации построено на базе текстового редактора Microsoft Word. Изучение основ компьютерных технологий работы.

Упражнения, приведённые в учебниках, снабжены подробным описанием хода их выполнения, включая порядок действий пользователя. Это приближает учебники по жанру к самоучителям и увеличивает их объём, но одновременно даёт возможность

использовать учебники как руководство:

* для индивидуального выполнения упражнений обучающимися в классе;
* выполнения домашних заданий;
* самостоятельного выполнения упражнений, которые разбирались на пропущенных по болезни занятиях.

Кроме того, учебники содержат широкий набор разнообразных заданий, при выполнении которых учебники становятся задачниками и справочниками по типовым операциям обработки информации.

Одной из основных целей учебников является систематическое развитие алгоритмического мышления. Большинство процессов и технологий (хотя и не все они) имеют алгоритмическую сущность. В основе таких процессов и технологий лежит

алгоритм. Информационно-коммуникационные технологии — не исключение. Поэтому алгоритмизация является одной из важнейших составляющих школьного курса информатики и ИКТ.

Изучение информационно-коммуникационных технологий в учебниках построено на систематическом использовании понятия «порядок действий», по сути равносильного понятию «алгоритм». Такой стиль изложения материала повышает его доступность, о чём уже говорилось выше. Кроме того, это способствует выработке у учащихся алгоритмического мышления, побуждает их разбивать любой процесс на этапы и устанавливать последовательность этих этапов.

Для обучения программированию используется язык программирования JavaScript. Его выбор обусловлен следующими аргументами.

1. Язык программирования JavaScript является сегодня наиболее популярным языком программирования. Чтобы убедиться в этом, достаточно открыть любую интерактивную веб-страницу и, просмотрев её HTML\_код, увидеть объёмные вкрапления программного кода на языке JavaScript.

2. Язык JavaScript обладает большинством свойств современного объектно-ориентированного языка и предоставляет самые современные возможности обработки чисел и строк. В то же время язык JavaScript проще для изучения, поскольку не требует

объявления в программе типов данных и имеет встроенные объекты для работы с динамическими структурами (стеками, списками). Кроме того, написание и отладка программ на языке JavaScript не требуют приобретения дополнительного программного обеспечения.

Один из аспектов реализации принципа наглядности в учебной программе и в учебниках связан с использованием для обучения программированию компьютерных исполнителей, для которых результаты выполнения программ представляют собой наглядные графические образы на экране монитора. Использование таких компьютерных исполнителей в учебных системах программирования способствует ускоренному формированию умений и навыков отладки создаваемых программ.

В учебнике 9 класса для изучения основ программирования предлагается разработанный автором компьютерный исполнитель «Фломастер», который выполняет команды типа line (x1,y1,x2,y2 ) и вычерчивает соответствующие разноцветные линии на «виртуальном холсте». Разработанная для исполнителя «Фломастер» система упражнений и заданий позволяет с его помощью изучить практически весь спектр современных понятий алгоритмизации.

Программа имеет следующую структуру:

* общая характеристика учебного предмета;
* место предмета в учебном плане;
* содержание программы;
* требования к результатам освоения программы;
* тематическое планирование (8 класс);
* примерное поурочное планирование (8 класс);
* тематическое планирование (9 класс);
* примерное поурочное планирование (9 класс);
* материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

*Изучение информатики и ИКТ в основной школе направлено на достижение следующих целей:*

* **освоение знаний**, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;
* **овладение умениями** работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
* **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
* **воспитание** ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
* **выработка навыков** применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

# Место предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 105 часов для обязательного изучения информатики и информационных технологий на ступени основного общего образования. В том числе в VIII классе – 35 учебных часов из расчета 1 учебный час в неделю и IX классе – 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю. В программе предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 11 часов (10,5%).

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

В курсе «Информатика и ИКТ» выделены следующие содержательные линии:

* Информация и информационные процессы.
* Компьютер как аппаратно-программный комплекс.
* Алгоритмизация и программирование.
* Моделирование и проектирование.
* Компьютерные технологии.

**Информация и информационные процессы**

Понятие об информации. Информация в природе и обществе. Основные формы представления информации. Восприятие информации живыми организмами. Информационные процессы: хранение, передача и обработка информации. Процесс передачи информации, источник и приёмник информации. Язык как способ представления информации: естественные, искусственные и формальные языки. Управление и обратная связь. Дискретная форма представления информации. Единицы

измерения информации (количество информации как количество символов некоторого алфавита и как степень неопределённости).

Представление чисел в компьютере.

Методы дискретизации. Кодирование и декодирование.

Форматы текстовых и графических данных. Архивирование и разархивирование. Поиск информации в некомпьютерных источниках информации (информационно-поисковые системы и их виды).

Информационные ресурсы общества, образовательные информационные ресурсы. Понятие об авторском праве. Личная информация, информационная безопасность, информационная этика.

**Компьютер как аппаратно-программный комплекс**

Персональный компьютер. Основные компоненты компьютера и их функции. Соединение блоков и устройств компьютера. Аппаратное обеспечение компьютера. Основные устройства компьютера и их функции. Программный принцип работы компьютера.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

Графический интерфейс пользователя (рабочий стол, меню, ярлыки), работа с окнами программ. Взаимодействие пользователя с компьютером.

Простейшие операции по управлению компьютером (включение и выключение, сигналы о готовности к работе и неполадках, работа с мышью, запуск прикладных программ с помощью ярлыков и завершение работы с ними). Вычисления с помощью программы «Калькулятор». Перенос информации из одной программы в другую.

Хранение информации в компьютере: файлы, папки.

Программное обеспечение и его структура. Системное, инструментальное и прикладное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение общего и специального назначения.

Основные функции операционной системы. Дерево папок. Создание, именование, сохранение, удаление одного или нескольких объектов (файлов и папок).

Приобретение и установка новых программ. Компьютерные вирусы и средства защиты информации от вредоносных программ.

Поиск в информационных ресурсах компьютера. Компьютерные энциклопедии и справочники. Информационные ресурсы компьютерных сетей.

**Алгоритмизация и программирование**

Алгоритмы и исполнители. Свойства алгоритмов. Формы записи алгоритмов (словесная, графическая, на языке программирования). Примеры алгоритмов в словесной форме (линейные алгоритмы, ветвления, повторения). Блок-схемы. Алгоритмические конструкции следования, ветвления и повторения.

Языки программирования, их классификация. Введение в программирование на языке JavaScript. Типы данных. Переменные. Команда присваивания. Правила записи программ. Комментарии. Арифметические операторы и выражения. Объекты.

Линейные программы вычислений. Отладка программ. Синтаксические и логические ошибки. Описание исполнителя «Фломастер». Подготовка компьютера к работе с исполнителем «Фломастер». Построение штриховых изображений с помощью алгоритмических конструкций на языке JavaScript (линейные алгоритмы, программы с повторениями и ветвлениями). Понятие о технологии программирования.

Разбиение задачи на подзадачи. Вспомогательные программы (подпрограммы). Конструкция «функция пользователя» на языке JavaScript.

Вычисление сумм и произведений. Обработка натуральных чисел. Строковые константы, строковые переменные. Обработка строк. Логические значения, выражения, операции. Построение графиков функций. Линейные массивы (числовые, строковые). Динамические массивы. Стеки. Списки.

**Моделирование и проектирование**

Модели и моделирование. Виды моделей. Проекты и проектирование. Проектирование и модели. Чертёжно-графические модели (эскиз, схема, план, чертёж, карта).

Компьютерная модель размещения. Компьютерные методы построения чертежей. Моделирование иерархических систем. Деревья. Решение задач обработки деревьев средствами языка JavaScript. Понятие о графах. Задача построения минимального остовного дерева графа.

Табличные модели и деловая графика. Табличное моделирование. Модель роста и убывания. Моделирование температурных режимов. Моделирование с использованием деловой графики.

**Компьютерные технологии**

**Технологии обработки информации с помощью графических редакторов.** Графические объекты и технологии их создания. Характеристики современных компьютерных мониторов. Ввод изображений с помощью инструментов графического

редактора (основные приёмы работы в графическом редакторе Paint). Использование примитивов и шаблонов. Захват изображений на экране компьютера. Ввод изображений с помощью сканера. Основы векторной графики. Векторный графический редактор, встроенный в текстовый редактор Word. Вывод графических примитивов на экран. Двумерная графика. Построение рисунков и схем средствами векторной графики. Выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. Введение в трёхмерную графику. Знакомство с 3D-редактором.

**Технологии обработки информации с помощью текстовых редакторов.** Знакомство с текстовым редактором «Блокнот». Ввод текстовой информации с клавиатуры. Создание текстовых документов. Запуск и настройка интерфейса текстовогоредактора Word. Настройка параметров оформления текста(страница, абзацы, атрибуты шрифтов). Документ и требованияк его оформлению. Проверка правописания, расстановка переносов. Создание списков. Нумерация страниц. Сохранение и печать текста документа. Финальное форматирование и редактирование текста документа. Работа с фрагментами. Заголовки.Включение в текст формул, таблиц, графических объектов (рисунков и диаграмм). Перемещение по тексту документа. Оглавления, закладки и ссылки. Деловое письмо, доклад, реферат.

Планирование работы над текстом. Подготовка публикаций в Интернете с помощью текстового редактора Word. Коллективная работа над текстом. Выделение сделанных изменений (режим исправлений). Компьютерное распознавание текста.

**Технологии обработки информации с помощью электронных таблиц.** Знакомство с редактором электронных таблицExcel. Ввод данных в электронную таблицу, изменение данных.Табличный расчёт успеваемости. Ввод математических формул и вычисление по ним.

**Технологии обработки информации в форме баз данных.**

Введение в базы данных. База данных и СУБД. Структура базы данных. Реляционные базы данных. Основные функции СУБД. Запросы к базе данных. Знакомство с СУБД пакета Access. Создание записей в базе данных. Поиск и сортировка записей в базе данных. Отчет базы данных. Создание собственной базы данных.

**Мультимедийные технологии.** Понятие о мультимедиа и мультимедийных технологиях. Мультимедийный объект. Мультимедийный поток. Линейные и нелинейные мультимедийные объекты.

Технологии воспроизведения линейных мультимедийных объектов и потоков. Проигрыватель Windows Media.

Технологии создания графических объектов на базе цифровых фотографий. Изменение размеров изображений. Поворот. Изменение стиля изображений. Рамки, «обои» и штампы.

Технологии компьютерной обработки звука. Оцифровка звука. Сжатие цифровых аудиоданных. Запись звука с помощью компьютера. Редактирование аудиозаписей. Компьютерный синтез звука.

Технологии компьютерной обработки видеоизображений. Композиция и монтаж с помощью программы Windows Movie Maker. Понятие о мультипликации. Создание простой анимации.

Технологии создания компьютерных презентаций.

**Сетевые технологии.** Подключение и доступ в компьютерную сеть Интернет. Адресация компьютеров в сети Интернет. Всемирная паутина (браузер, веб-страница, гиперссылки и гипертекст, сайт). Поиск в информационных ресурсах Интернета. Сохранение информации из Интернета. Передача информации в Интернете. Электронная почта. Почтовый клиент. Структура электронного письма (заголовок, текст письма, вложение). Создание и отправка электронного письма. Общение в Интернете (чат, телеконференция, форумы, службы мгновенного обмена

сообщениями).

**Требования к результатам освоения программы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Разделы**  **содержания курса** | **Предметные результаты**  **обучения** | **Личностные результаты**  **обучения** | **Метапредметные результаты**  **обучения** |
| Информация и  информационные процессы | *Знать/понимать:*  — что такое информация, каковы её свойства и формы представления;  — виды информационных процессов;  — значение языка как способа представления информации;  — программный принцип работы компьютера;  — принцип дискретного (цифрового) представления информации;  — сущность единицы измерения информации;  —методы измерения количества информации;  — производные единицы измерения количества информации;  — понятие «система счисления», виды систем счисления;  — назначение и способы кодирования и декодирования информации;  — понятия «архивирование» и «разархивирование»;  — виды информационных ресурсов общества;  — основные нормы авторского права;  — основы информационной  безопасности и информационной этики;  *уметь:*  — определять форму представления информации;  — приводить примеры информации, представленной в различных формах;  — оценивать свойства информации;  — определять виды информационных процессов;  — приводить примеры информационных процессов в системах различной природы;  — приводить примеры  представления информации на естественных, искусственных и формальных языках;  — переводить количество информации из одних единиц измерения в другие;  — оценивать объём памяти, необходимой для хранения информации;  — определять информационную ёмкость различных носителей информации;  — переводить числа из одной  системы счисления в другую;  — оценивать скорость передачи информации | *Качества личности*  *школьника:*  — позволяющие выделять  информационные аспекты  в деятельности человека;  — позволяющие осуществлять информационное  взаимодействие в процессе  своей деятельности;  — способствующие пониманию принципов информационной безопасности;  — позволяющие формировать этические и правовые  основы информационной  деятельности человека;  — способствующие соблюдению прав интеллектуальной собственности на информацию, формированию  ценностных идеалов гражданского общества;  — позволяющие использовать способы представления и кодирования информации в процессе своей  деятельности;  — позволяющие измерять и  адекватно оценивать количество информации;  — позволяющие эффективно использовать двоичную  и шестнадцатеричную системы счисления | *Уметь:*  — выделять информационные процессы в ходе изучения различных предметов;  — отличать один вид информации от другого при  изучении содержания различных предметов;  — определять необходимые для обучения свойства  информации, получаемой  из различных источников;  — отбирать информацию,  обладающую определёнными, необходимыми для  обучения свойствами;  —выполнять оценку количества информации при решении учебных задач в различных предметных областях;  — сравнивать полученные  результаты с планируемыми результатами решения  учебной задачи при обучении разным предметам;  — выбирать способы наиболее быстрого и эффективного представления информации;  — представлять разными  способами информацию об  объекте изучения в различных предметных областях;  —применять в других  предметных областях обобщенные способы решения  учебных задач с использованием различных систем счисления |
| Компьютер  как аппаратно-программный  комплекс | *Знать/понимать:*  — что такое компьютер и его  составляющие (аппаратное и  программное обеспечение);  — основные виды и характеристики устройств компьютера, их  назначение, функции и взаимосвязь;  — условия безопасной работы с  компьютером;  — виды и средства пользовательского интерфейса;  — что такое файлы и папки;  — структуру программного  обеспечения персонального  компьютера;  — основные функции операционной системы;  — меры антивирусной защиты  Компьютера  *уметь:*  — включать и выключать  компьютер, запускать программы;  — правильно использовать устройства компьютера;  — создавать, именовать, удалять файлы и папки на диске;  — перечислять виды и назначение программного обеспечения  компьютера;  — использовать различные  средства пользовательского интерфейса;  — соблюдать меры антивирусной защиты компьютера | *Качества личности*  *школьника:*  — позволяющие организовывать свою деятельность с помощью необходимых технических средств;  — позволяющие организовывать свою деятельность с помощью необходимых  программных средств;  — способствующие отбору  необходимого программного обеспечения | *Уметь:*  — осваивать необходимые  программные средства для  изучения разных предметов;  — выбирать программные  средства для достижения  целей обучения и применять их на практике;  — ориентироваться в разнообразии программного  обеспечения при решении  учебных задач в различных  предметных областях |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Разделы**  **содержания курса** | **Предметные результаты**  **обучения** | **Личностные результаты**  **обучения** | **Метапредметные результаты**  **обучения** |
| Алгоритмизация и программирование | *Знать/понимать:*  — понятие «алгоритм» и его  свойства;  — виды алгоритмов и способы  их описания;  — типы алгоритмических  конструкций: следование, ветвление, повторение;  — подходы к разработке алгоритмов для решения конкретных задач;  — основные понятия языка  JavaScript, арифметические операторы и выражения, объекты;  — понятие вспомогательной  программы (подпрограммы);  — основные типы алгоритмических конструкций языка  JavaScript;  —свойства и методы объекта Flo  (исполнителя «Фломастер»);  — типы переменных и их описание;  — логические значения, операции, выражения на языке JavaScript;  — основные команды языка  JavaScript, объекты, их свойства  и методы;  *уметь:*  — приводить примеры алгоритмов, перечислять свойства алгоритма;  —записывать алгоритм разными  способами, использовать при по\_  строении алгоритмов основные  алгоритмические конструкции;  —выполнять простые алгоритмы; | *Качества личности*  *школьника:*  — позволяющие формировать умения действовать по правилу, корректного воспроизведения образца, способности ориентироваться  на образец;  — позволяющие освоить  технологию принятия решения, выявления организаторских данных, лидерских качеств  — позволяющие ориентироваться на заданную систему требований, уровень  алгоритмизации действий,  соблюдение правил деятельности;  — позволяющие формировать эстетическое и художественное восприятие в процессе работы с компьютерной графикой;  — отвечающие за формирование наглядно-образного мышления;  — позволяющие управлять  своей деятельностью от постановки цели и выбора  способов до контроля и  оценки полученного результата;  — позволяющие анализировать общие итоги работы,  сравнивать эти результаты с  намеченными в начале работы, выявлять причины  отклонений и намечать пути их устранения при изучении разных предметов  создавать и выполнять простые алгоритмы построения изображений с помощью исполнителя «Фломастер»;  —создавать и выполнять простые алгоритмы по обработке чисел, цепочек символов и списков  на языке JavaScript | *Уметь:*  — ставить учебную задачу,  планировать деятельность  по её решению;  — анализировать общие  итоги работы, сравнивать  эти результаты с намеченными в начале работы;  — использовать различные  способы работы с компьютерной графикой для успешного обучения и приобретения новых знаний;  уметь самостоятельно  выбирать соответствующие аппаратные и программные средства для создания объектов компьютерной графики;  —оценивать свою деятельность и деятельность других, распределять работу  при совместной деятельности;  — организовывать работу в  группе в процессе обучения  различным предметам |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Разделы**  **содержания курса** | **Предметные результаты**  **обучения** | **Личностные результаты**  **обучения** | **Метапредметные результаты**  **обучения** |
| Моделирование  и проектирование | *Знать/понимать:*  — понятия модели, моделирования и проектирования;  — виды моделей;  — возможности компьютерного моделирования с помощью  двумерной векторной графики  и трёхмерной графики;  —основы моделирования  иерархических систем, понятия  дерева и графа;  — понятия табличной модели и  деловой графики;  *уметь:*  — приводить примеры различных видов моделей, интерпретировать результаты моделирования реальных объектов;  — создавать простые компьютерные модели;  —создавать и выполнять простые алгоритмы по обработке деревьев | *Качества личности*  *школьника:*  — позволяющие формировать навыки моделирования  как метода познания реального мира;  — позволяющие формировать способности создавать  модели реальных объектов  и исследовать их;  — позволяющие организовывать эффективную деятельность по моделированию реальных объектов | *Уметь:*  — организовывать свою деятельность по построению  модели, определять цели и  задачи моделирования, выбирать средства моделирования и применять их при  изучении различных предметов;  — выполнять в процессе  учебной деятельности все  требуемые этапы решения  задач с помощью компьютера |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Разделы**  **содержания курса** | **Предметные результаты**  **обучения** | **Личностные результаты**  **обучения** | **Метапредметные результаты**  **обучения** |
| Компьютерные  технологии | *Знать/понимать:*  — виды информационных технологий и их назначение;  *уметь:*  — приводить примеры использования различных информационных технологий;  — использовать различные информационные технологии для решения поставленных задач | *Качества личности*  *школьника:*  — позволяющие осваивать  использование информационных технологий, адекватных поставленной задаче;  — позволяющие отражать  уровень освоения информационных технологий и информационной культуры,  соответствующие возрастным возможностям школьника;  — позволяющие формировать способность анализировать конкретные ситуации и выбирать адекватные  им информационные технологии | *Уметь:*  — организовывать свою  деятельность по решению  поставленной задачи в процессе обучения различным  предметам с использованием информационных технологий;  — работать с различными  источниками информации;  — адекватно выбирать необходимые информационные технологии, соответствующие решению поставленной задачи |
| Технологии  обработки  информации  с помощью  графических  редакторов | *Знать/понимать:*  — виды компьютерной графики и её назначение, способы  представления графических  изображений с помощью  компьютера;  — основные операции над графическими объектами, основные инструменты графических редакторов;  *уметь:*  — приводить примеры использования различных видов  компьютерной графики;  — создавать и редактировать  графические изображения, используя различные инструменты графических редакторов | *Качества личности*  *школьника:*  — позволяющие формировать эстетическое и художественное восприятие в процессе работы с компьютерной графикой;  позволяющие формировать знания о технологиях  создания и записи компьютерной графики;  — позволяющие применять  информационные технологии создания графических  объектов;  — отвечающие за формирование наглядно-образного мышления | *Уметь:*  — составлять на основании текста графические  схемы, необходимые для  обобщения изучаемого материала  — анализировать графические изображения, полученные из различных источников информации;  — определять необходимость применения компьютерной графики в процессе  обучения различным предметам с учётом собственных интересов и возможностей;  — быть готовым к адекватному выбору необходимых инструментов, соответствующих решению задач по созданию графической информации |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Разделы**  **содержания курса** | **Предметные результаты**  **обучения** | **Личностные результаты**  **обучения** | **Метапредметные результаты**  **обучения** |
| Технологии  обработки  информации  с помощью  текстовых  редакторов | *Знать/понимать:*  — требования к оформлению  документов;  — назначение и возможности  текстовых редакторов «Блокнот» и Word;  — интерфейс, режимы отображения, структурные элементы текстовых редакторов «Блокнот» и Word;  — приемы ввода и форматирования текста, ввода таблиц и формул, вставки графических объектов  *уметь:*  — использовать различные способы работы с текстовым документом; вводить, редактировать, форматировать текстовый документ; работать с рисунками, таблицами и другими объектами в текстовом документе;  — выполнять проверку правописания в тексте | *Качества личности*  *школьника:*  — характеризующие языковое и речевое развитие человека;  —позволяющие распределять работу при совместной деятельности по обработке текстовой информации;  — способствующие формированию знаний о технологиях обработки и хранения текстовой информации;  — позволяющие применять  информационные технологии обработки и хранения  текстовой информации;  — отвечающие за формирование словесно-логического мышления | *Уметь:*  — работать с текстами,  представленными в электронной форме, при обучении различным предметам;  — различать повествование, описание, рассуждение при изучении различных предметов;  — составлять на основании таблицы или схемы  различные виды электронного текста;  — быть готовым к адекватному выбору необходимых  инструментов, соответствующих решению задач обработки и хранения текстовой информации |
| Технологии  обработки  информации  с помощью  электронных  таблиц | *Знать/понимать:*  — назначение и возможности  электронных таблиц, структуру  электронной таблицы;  — типы и форматы данных; виды ссылок; основные операции  над табличными данными;  — типы задач, решаемых с помощью электронных таблиц;  *уметь:*  — приводить примеры использования электронных таблиц;  — вводить и копировать данные  в электронных таблицах;  —работать с формулами и функциями; использовать абсолютные и относительные ссылки;  — проводить расчёты с помощью электронных таблиц;  — строить простые модели с помощью электронных таблиц | *Качества личности*  *школьника:*  — характеризующие языковое и речевое развитие человека;  —позволяющие распределять работу при совместной  деятельности по обработке  числовой информации;  — способствующие формированию знаний о технологиях обработки числовой информации;  —позволяющие применять  информационные технологии обработки, хранения и  передачи числовой информации;  — отвечающие за формирование логического мышления | *Уметь:*  — выбирать способы наиболее быстрого и рационального решения задач с помощью электронных таблиц  на различных предметах;  —применять в других предметных областях приёмы и методы организации своей  деятельности по обработке  числовой информации;  — определять цели и задачи, выбирать адекватные  технологии решения численных задач и применять  их в процессе обучения |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Разделы**  **содержания курса** | **Предметные результаты**  **обучения** | **Личностные результаты**  **обучения** | **Метапредметные результаты**  **обучения** |
| Технологии обработки информации в форме  баз данных | *Знать/понимать:*  — назначение и возможности  баз данных и систем управления базами данных;  — области применения, виды и  структуру баз данных;  *уметь:*  — приводить примеры использования баз данных;  — создавать и редактировать  базы данных;  — сортировать записи; формировать запросы в базах данных | *Качества личности*  *школьника:*  — характеризующие языковое и речевое развитие человека;  — способствующие формированию знаний о технологиях работы с базами данных;  —позволяющие распределять работу при совместной  деятельности по созданию,  редактированию и использованию баз данных;  — отвечающие за формирование логического мышления | *Уметь:*  — выбирать способы наиболее быстрого и рационального решения задач с  помощью баз данных на  различных предметах;  —применять в других  предметных областях приемы и методы организации  своей деятельности по использованию баз данных;  — определять цели и задачи, выбирать адекватные  технологии решения задач  создания и использования  баз данных, применять их в  процессе обучения |
| Мультимедийные технологии | *Знать/понимать:*  — назначение и возможности  основных мультимедийных технологий;  — понятия композиции и монтажа  *уметь:*  — приводить примеры использования различных мультимедийных технологий;  — осуществлять простейшую  обработку цифровых изображений;  — создавать презентации на основе шаблонов;  — использовать возможности  мультимедийных технологий  при воспроизведении видео-  и аудиозаписей | *Качества личности*  *школьника:*  — позволяющие освоить, в  соответствии с возрастными особенностями, использование мультимедийных  технологий, адекватное  поставленной задаче;  — отражающие уровень освоения мультимедийных  технологий и информационной культуры, соответствующий возрастным возможностям школьника;  — позволяющие формировать способность анализировать конкретные ситуации и выбирать адекватные им мультимедийные  технологии | *Уметь:*  — организовывать свою  деятельность по решению  поставленной задачи в процессе обучения различным  предметам с использованием мультимедийных технологий;  — работать с различными  источниками информации;  — адекватно выбирать необходимые мультимедийные технологии, соответствующие решению поставленной задачи |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Разделы**  **содержания курса** | **Предметные результаты**  **обучения** | **Личностные результаты**  **обучения** | **Метапредметные результаты**  **обучения** |
| Сетевые  технологии | *Знать/понимать:*  — виды компьютерных сетей;  — способы подключения к сети  Интернет, назначение и виды  адресации;  — способы поиска информации в компьютерных источниках информации;  — возможности основных сетевых служб Интернета;  *уметь:*  — сохранять различные виды  информации, полученной из сети Интернет;  —передавать информацию по  телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке;  — использовать информационные ресурсы общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм | *Качества личности*  *школьника:*  — позволяющие освоить  использование сетевых технологий, адекватных поставленной задаче;  — отражающие уровень  освоения сетевых технологий;  — формирующие способность анализировать конкретные ситуации и выбирать адекватные им сетевые технологии;  — способствующие освоению технологий работы в  компьютерных сетях и этики общения с использованием сетей | *Уметь:*  — организовывать свою  деятельность для решения  поставленной задачи в процессе обучения на других  предметах с использованием сетевых  — работать с различными  источниками информации, размещёнными в локальной сети и в сети Интернет;  — быть готовым к адекватному выбору необходимой  сетевой технологии, соответствующей решению  поставленной задачи |

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

8 класс

**Компьютер и информация**

Персональный компьютер. Понятие об информации. Основные компоненты компьютера и их функции. Соединение блоков и устройств компьютера. Элементы интерфейса пользователя (рабочий стол, меню, ярлыки). Операционная система Windows и прикладные программы. Простейшие операции по управлению компьютером (включение и выключение, сигналы о готовности к работе и неполадках), работа с мышью, запуск прикладных программ с помощью ярлыков и завершение работы с ними.

Информация в природе и обществе. Основные формы представления информации. Восприятие информации живыми организмами. Информационные процессы: хранение, передача и обработка информации. Процесс передачи информации, источник и приёмник информации. Язык как способ представления информации. Естественные, искусственные и формальные языки.

Основные устройства компьютера и их функции. Программный принцип работы компьютера.

**Цель обучения.** Систематизировать знания учащихся о составе персонального компьютера, познакомить их с понятиями «информация» и «информационный процесс», освоить простейшие способы управления компьютером и программный принцип работы компьютера.

***В результате обучения*** учащиеся должны:

*знать/понимать*:

— что такое компьютер и его составляющие;

— что такое информация, каковы её свойства и формы представления;

— виды информационных процессов;

— значение языка как способа представления информации;

— программный принцип работы компьютера;

*уметь:*

— приводить примеры информационных процессов;

— включать и выключать компьютер;

— запускать прикладные программы с помощью ярлыков на рабочем столе операционной системы и завершать работу с ними.

**Основы работы с компьютером**

Графический интерфейс пользователя (работа с окнами программ). Взаимодействие пользователя с компьютером. Управление и обратная связь. Вычисления с помощью программы «Калькулятор». Хранение информации в компьютере: файлы, папки.

Знакомство с текстовым редактором «Блокнот». Ввод текстовой информации

с клавиатуры. Создание текстовых документов. Перенос информации из одной программы в другую.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

**Цель обучения.** Познакомить учащихся с графическим интерфейсом операционной системы Windows (включая управление окнами программ), с понятиями файла и папки, с условиями безопасной эксплуатации компьютера; научить пользоваться мышью и клавиатурой, проводить вычисления с помощью программы «Калькулятор» и осуществлять ввод текста с помощью текстового редактора «Блокнот».

*Комментарии.* В результате работы с программой «Калькулятор» отрабатываются необходимые навыки работы с мышью, а ввод текста с помощью текстового редактора «Блокнот» позволяет отработать навыки использования клавиатуры.

***В результате обучения*** учащиеся должны:

*знать/понимать:*

— особенности графического интерфейса при управлении окнами программ;

— возможности программ «Калькулятор» и «Блокнот»;

— что такое файлы и папки;

— условия безопасной работы с компьютером;

*уметь:*

— проводить вычисления с помощью программы «Калькулятор»;

— создавать тексты с помощью текстового редактора «Блокнот» и сохранять их на диске.

**Введение в компьютерную графику**

Графические объекты и технологии их создания. Характеристики современных компьютерных мониторов. Ввод изображений с помощью инструментов графического

редактора (основные приёмы работы в графическом редакторе Paint). Использование примитивов и шаблонов. Захват изображений на экране компьютера. Ввод изображений с помощью сканера.

**Цель обучения.** Познакомить учащихся с компьютерной графикой, с приёмами создания растровых графических объектов при помощи графического редактора Paint.

*Комментарии.* В результате работы с редактором Paint продолжают отрабатываться навыки работы с мышью. В упражнениях рассмотрено несколько методов создания сложных графических объектов с использованием режима прозрачности фона.

***В результате обучения*** учащиеся должны:

*знать/понимать:*

— виды компьютерной графики и её назначение, способы представления графических изображений с помощью компьютера;

— назначение и возможности графического редактора Paint;

— основные операции с растровыми графическими объектами, основные инструменты графического редактора;

*уметь:*

— приводить примеры использования различных видов компьютерной графики;

— создавать и редактировать растровые графические изображения, используя различные инструменты графического редактора Paint.

**Программное обеспечение персонального компьютера**

Программное обеспечение и его структура. Системное, инструментальное и прикладное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение общего и специального назначения.

Основные функции операционной системы. Дерево папок. Создание, именование, сохранение, удаление одного и нескольких объектов (работа с файлами и папками).

Приобретение и установка новых программ. Понятие об авторском праве. Компьютерные вирусы и средства защиты информации от вредоносных программ.

**Цель обучения.** Познакомить учащихся со структурой программного обеспечения персонального компьютера, с операционной системой, её структурой и функциями, с понятием авторского права, с основами антивирусной защиты.

*Комментарии.* Компьютер рассматривается как аппаратно-программный комплекс, в котором оба компонента — аппаратные средства и программное обеспечение — играют важнейшую роль. Далее программное обеспечение структурируется на системное, инструментальное и прикладное. Затем учащиеся знакомятся с основными функциями операционной системы, деревом папок, приемами работы с файлами и папками. Далее происходит знакомство с принципами соблюдения авторских прав при установке и использовании программных средств. В заключение учащиеся знакомятся вредоносными

программами, их разновидностями и мерами защиты от них.

***В результате обучения*** учащиеся должны:

*знать/понимать:*

— структуру программного обеспечения персонального компьютера;

— основные функции операционной системы;

— основные нормы авторского права;

— основные меры защиты компьютера от вредоносных программ;

*уметь:*

— создавать, именовать, удалять файлы и папки на диске;

— предпринимать меры антивирусной безопасности.

**Цифровые формы представления информационных объектов**

Дискретная форма представления информации. Единицы измерения информации (количество информации как количество символов некоторого алфавита и как степень неопределённости).

Представление чисел в компьютере. Методы дискретизации. Кодирование и декодирование. Форматы текстовых и графических данных. Архивирование и разархивирование.

**Цель обучения.** Познакомить учащихся с дискретной формой представления информации, единицами измерения информации, особенностями представления информации в компьютере, понятиями архивирования и разархивирования.

*Комментарии.* Содержание темы носит преимущественно теоретический характер. Практические задания связаны с переводом чисел из одной системы счисления в другую,

кодированием и декодированием, архивированием и разархивированием данных.

***В результате обучения*** учащиеся должны:

*знать/понимать:*

— принцип дискретного (цифрового) представления информации;

— сущность единицы измерения информации;

— методы измерения количества информации;

— производные единицы измерения количества информации;

— понятие «система счисления», виды систем счисления;

— назначение и способы кодирования и декодирования информации;

— понятия «архивирование» и «разархивирование»;

*уметь:*

— переводить количество информации из одних единиц измерения в другие;

— оценивать объём памяти, необходимой для хранения информации;

— определять информационную ёмкость различных носителей информации;

— переводить числа из одной системы счисления в другую.

**Компьютерные технологии обработки текстовой информации**

Документ и требования к его оформлению. Запуск и настройка интерфейса текстового редактора Word. Настройка параметров оформления текста (страница, абзацы, атрибуты шрифтов). Создание текста путём ввода с клавиатуры. Проверка правописания. Расстановка переносов. Создание списков. Нумерация страниц. Сохранение и печать текста документа. Финальное форматирование и редактирование текста документа. Работа с фрагментами. Заголовки. Включение в текст формул, таблиц, графических объектов

(рисунков и диаграмм). Перемещение по тексту документа. Оглавления, закладки и

ссылки. Деловое письмо, доклад, реферат. Планирование работы над текстом.

**Цель обучения.** Познакомить учащихся с основными возможностями компьютерных технологий обработки информации при помощи текстового редактора Word.

***В результате обучения*** учащиеся должны:

*знать/понимать:*

— требования к оформлению документов;

— назначение и возможности текстового редактора Word;

— интерфейс, режимы отображения, структурные элементы текстового редактора Word;

— приёмы ввода и форматирования текста, ввода таблиц и формул, вставки графических объектов;

*уметь:*

— вводить, редактировать, форматировать текстовой документ;

— структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления;

— проводить проверку правописания;

— работать с рисунками, таблицами и формулами в текстовом документе.

**Информационные ресурсы Интернета: поиск, передача, создание**

Информационные ресурсы общества, образовательные информационные ресурсы. Личная информация, информационная безопасность, информационная этика. Поиск информации в некомпьютерных источниках информации. Информационно-поисковые системы и их виды. Поиск в информационных ресурсах компьютера. Компьютерные энциклопедии и справочники. Информационные ресурсы компьютерных сетей.

Подключение и доступ в компьютерную сеть Интернет. Адресация компьютеров в сети Интернет. Всемирная паутина (браузер, веб-страница, гиперссылки и гипертекст, сайт). Поиск в информационных ресурсах Интернета. Сохранение информации из Интернета. Передача информации в Интернете. Электронная почта как средство связи. Почтовый клиент. Структура электронного письма (заголовок, текст письма, вложение). Создание и отправка электронного письма.

Общение в Интернете (чат, телеконференция, форумы, службы мгновенного обмена сообщениями). Подготовка публикаций в Интернете с помощью текстового редактора Word. Коллективная работа над текстом. Выделение сделанных изменений (режим исправлений). Компьютерное распознавание текста.

**Цель обучения.** Познакомить учащихся с информационными ресурсами различных видов, с вопросами информационной безопасности и этики, с основами поиска информации с возможностями сетевых служб Интернета.

***В результате обучения*** учащиеся должны:

*знать/понимать:*

— виды информационных ресурсов общества;

— основы информационной безопасности и информационной этики;

— виды компьютерных сетей;

— способы подключения к сети Интернет, назначение и виды адресации в Интернете;

— способы поиска информации в компьютерных и некомпьютерных источниках информации;

— возможности основных сетевых служб Интернета;

*уметь:*

— оценивать скорость передачи информации;

— сохранять различные виды информации, полученной из сети Интернет;

— передавать информацию по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке;

— использовать информационные ресурсы общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.

**Примерное поурочное планирование**

**по информатике и ИКТ в 8 классе**

Всего 35 часов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Тема | Кол-во  часов |
| 1.  2.  3.  4.  5.  6.  7.  8.  9.  10.  11.  12.  13.  14.  15.  16.  17.  18.  19.  20.  21.  22.  23.  24.  25.  26.  27.  28.  29.  30.  31.  32.  33.  34.  35. | **Компьютер и информация. (6 ч.)**  Знакомство с компьютером.  Первоначальные приёмы работы с компьютером.  Информация в природе и обществе. Содержание и форма представления информации.  Информационные процессы.  Язык как способ представления информации.  Компьютеры в современном обществе. Основные устройства компьютера и их функции.  **Основы работы с компьютером. (5 ч.)**  Графический интерфейс пользователя.  Вычисления с помощью программы «Калькулятор». Хранение информации в компьютере.  Текстовый редактор «Блокнот». Клавиатурный ввод текстовой информации.  Создание виртуальных документов.  Перенос информации из одной программы в другую. Условия безопасной работы с компьютером.  **Введение в компьютерную графику (5 ч.)**  Графические объекты и технологии их создания.  Основные приёмы работы в графическом редакторе PAINT.  Инструмент «Кисть». Работа с цветом. Сохранение рисунка и вывод его на бумагу.  Графические примитивы. Закрашивание областей. Редактирование деталей.  Перенос и копирование фрагментов рисунка. Другие возможности графического редактора PAINT.  **Программное обеспечение персонального компьютера. (4 ч.)**  Компьютер как аппаратно-программный комплекс. Программное обеспечение.  Основные функции операционной системы.  Дерево папок. Приёмы работы с файлами и папками. Приобретение и установка новых программ.  Вирусы и антивирусы. Защита информации от компьютерных вирусов.  **Цифровые формы представления информационных объектов. (4 ч.)**  Измерение количества информации.  Представление чисел в компьютере.  Методы дискретизации.  Кодирование и декодирование. Архивирование и разархивирование данных.  **Компьютерные технологии обработки текстовой информации. (5 ч.)**  Документ и требования к его оформлению. Запуск и настройка вида текстового редактора WORD.  Настройка параметров оформления текста. Дополнительные настройки и ввод текста документа. Сохранение электронного документа и вывод на бумагу.  Финальное форматирование и редактирование текста документа.  Формулы и таблицы. Вставка графических объектов.  Перемещение по тексту электронного документа. Деловое письмо, реферат, доклад.  **Информационные ресурсы Интернета: поиск, передача, создание. (5 ч.)**  Информационные ресурсы общества. Информационная безопасность и этика.  Поиск в информационных ресурсах компьютера. Информационные ресурсы компьютерных сетей.  Подключение и доступ в компьютерную сеть Интернет. Адресация компьютеров в Интернет.  Всемирная паутина. Поиск в информационных ресурсах Интернета.  Передача информации в Интернете. Общение в Интернете.  Резерв. | 1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1 |

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

9 класс

**Введение в программирование**

Алгоритмы и исполнители. Свойства алгоритмов. Формы записи алгоритмов (словесная, графическая, на языке программирования). Примеры алгоритмов в словесной форме (линейные алгоритмы, ветвления, повторения). Блок-схемы. Алгоритмические конструкции следования, ветвления, повторения.

Языки программирования, их классификация. Введение в программирование на языке JavaScript. Типы данных. Переменные. Команда присваивания. Правила записи программ. Комментарии. Арифметические операторы и выражения. Объекты. Линейные программы вычислений. Отладка программ. Синтаксические и логические ошибки.

**Цель обучения.** Познакомить учащихся с понятиями алгоритма и исполнителя алгоритмов, изучить основные свойства алгоритмов и основные типы алгоритмических конструкций, научить создавать и выполнять простые алгоритмы в словесной форме, познакомить с языком программирования JavaScript.

*Комментарии.* Базовым языком программирования

выбран язык программирования (язык скриптов) JavaScript. Это определяется следующими причинами.

Во-первых, этот язык очень широко распространён (в Интернете).

Во-вторых, использование языка JavaScript не требует приобретения дополнительного программного обеспечения и позволяет школьникам работать со своими программами на домашних компьютерах.

В-третьих, язык JavaScript предоставляет очень много интересных примеров визуального программирования.

***В результате обучения*** учащиеся должны:

*знать/понимать:*

— понятие «алгоритм» и его свойства, виды алгоритмов и способы их описания;

— основные типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, повторение;

— основные подходы к разработке алгоритмов для решения конкретных задач;

— основные понятия языка JavaScript;

— арифметические операторы и выражения на языке JavaScript;

— понятие объекта в языке JavaScript;

— понятия «отладка» и «тестирование»;

*уметь:*

— приводить примеры алгоритмов, перечислять свойства алгоритма;

— создавать и выполнять простые алгоритмы, записанные в словесной форме и в виде блок-схем;

— создавать и выполнять простые алгоритмы по обработке чисел на языке JavaScript.

**Исполнитель «Фломастер»**

Описание исполнителя «Фломастер». Подготовка компьютера к работе с этим исполнителем. Построение штриховых изображений с помощью алгоритмических конструкций языка JavaScript (линейные алгоритмы, программы с повторениями и ветвлениями). Понятие о технологии программирования.

Разбиение задачи на подзадачи. Вспомогательные программы (подпрограммы). Конструкция «функция пользователя» на языке JavaScript.

**Цель обучения.** Познакомить учащихся с основными алгоритмическими конструкциями и с конструкцией «функция пользователя» языка JavaScript при решении задач построения

штриховых рисунков.

*Комментарии.* Исполнитель «Фломастер» реализован как объект языка JavaScript и обладает рядом интересных свойств, которые позволяют использовать его для реализации любых типов алгоритмов при построении штриховых рисунков. Наглядность результатов таких построений, в свою очередь, позволяет в ходе отладки программ добиваться безошибочности их текстов.

***В результате обучения*** учащемся должны:

*знать/понимать:*

— основные типы алгоритмических конструкций на языке

JavaScript;

— понятие вспомогательной программы (подпрограммы);

— конструкцию «функция пользователя» на языке JavaScript;

— основные подходы к разработке алгоритмов для решения конкретных задач;

— основные понятия языка JavaScript;

*уметь:*

— создавать и выполнять простые алгоритмы построения штриховых рисунков с помощью исполнителя «Фломастер».

**Программирование на языке JavaScript**

Вычисление сумм и произведений. Обработка натуральных чисел. Строковые константы, строковые переменные. Обработка строк. Логические значения, выражения, операции. Построение графиков функций.

Линейные числовые и строковые массивы. Динамические массивы. Стеки. Списки.

**Цель обучения.** Познакомить учащихся с возможностями языка JavaScript по обработке чисел, цепочек символов и списков.

***В результате обучения*** учащиеся должны:

*знать/понимать:*

— типы переменных и их описание, логические значения, операции, выражения на языке JavaScript;

— основные команды языка JavaScript, объекты, их свойства и методы;

**Моделирование и проектирование**

Модели и моделирование. Виды моделей. Проекты и проектирование. Проектирование и модели. Чертёжно-графические модели (эскиз, схема, план, чертёж, карта).

Введение в векторную графику. Векторный графический редактор, встроенный в текстовый редактор Word. Вывод графических примитивов на экран. Двумерная графика. Построение рисунков и схем средствами векторной графики. Выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. Компьютерная модель размещения. Компьютерные методы построения чертежей. Введение в трёхмерную

графику. Знакомство с 3D-редактором.

Моделирование иерархических систем. Деревья. Решение задач обработки деревьев средствами языка JavaScript. Понятие о графах. Задача построения минимального остовного дерева графа.

**Цель обучения.** Познакомить учащихся с возможностями компьютерных технологий в задачах моделирования и проектирования.

*Комментарии.* В данной теме используются разнообразные программные продукты, которые позволяют строить и исследовать компьютерные модели из разных областей знаний. Для изучения векторной графики используется графический редактор, встроенный в текстовый редактор Word. Знакомство с трёхмерной графикой построено на изучении 3D-редактора Google SketchUp, который свободно распространяется в Интернете и может быть русифицирован.

Практические задания при изучении деревьев и графов основаны на использовании языка программирования JavaScript.

***В результате обучения*** учащиеся должны:

*знать/понимать:*

— понятия модели, моделирования и проектирования;

— виды моделей;

— возможности компьютерного моделирования с помощью двумерной векторной графики и трёхмерной графики;

— основы моделирования иерархических систем;

— понятия дерева и графа;

*уметь:*

— приводить примеры различных видов моделей, интерпретировать результаты моделирования реальных объектов;

— создавать простые компьютерные модели;

— создавать и выполнять простые алгоритмы по обработке деревьев.

**Табличные модели и электронные таблицы**

Табличные модели и деловая графика. Знакомство с редактором электронных таблиц Excel. Ввод данных в электронную таблицу, изменение данных в электронной таблице. Табличный расчёт успеваемости. Ввод математических формул и вычисления по ним. Табличное моделирование. Модель роста и убывания. Моделирование температурных режимов. Моделирование с использованием деловой графики.

**Цель обучения.** Познакомить учащихся с возможностями электронных таблиц при проведении вычислений и построении табличных моделей.

*Комментарии.* Методика изучения материала традиционна. Вместе с тем, в данном случае электронные таблицы рассматриваются не только как объект изучения, но и как инструмент моделирования. Учебник содержит достаточное количество заданий для самостоятельного решения.

***В результате обучения*** учащиеся должны:

*знать/понимать:*

— понятия табличной модели и деловой графики;

— назначение и возможности электронных таблиц;

— структуру электронной таблицы;

— типы и форматы данных; виды ссылок; основные операции над табличными данными;

— типы задач, решаемых с помощью электронных таблиц;

*уметь:*

— приводить примеры использования электронных таблиц;

— вводить и копировать данные в электронных таблицах;

— работать с формулами и функциями; использовать абсолютные и относительные ссылки;

— проводить расчёты с помощью электронных таблиц;

— создавать простые модели с помощью электронных таблиц.

**Базы данных**

Введение в базы данных. База данных и система управления базами данных (СУБД). Структура базы данных. Реляционные базы данных. Основные функции СУБД. Запросы к базе данных. Знакомство с СУБД пакета Access. Создание записей в базе данных. Поиск и сортировка в базе данных. Отчет базы данных. Создание собственной базы данных.

**Цель обучения.** Познакомить учащихся с назначением и возможностями электронных баз данных.

***В результате обучения*** учащиеся должны:

*знать/понимать:*

— назначение и возможности баз данных и систем управления базами данных (СУБД);

— области применения, виды и структуру баз данных;

*уметь:*

— приводить примеры использования баз данных;

— создавать и редактировать базы данных;

— сортировать записи, формировать запросы в базах данных.

**Мультимедийные технологии**

Понятие о мультимедиа и мультимедийных технологиях. Мультимедийный объект. Мультимедийный поток. Линейные и нелинейные мультимедийные объекты. Технологии воспроизведения линейных мультимедийных объектов и потоков. Проигрыватель Windows Media.

Технологии создания графических объектов на базе цифровых фотографий. Изменение размеров изображений. Поворот. Изменение стиля изображений. Рамки, «обои» и штампы.

Технологии компьютерной обработки звука. Оцифровка звука. Сжатие цифровых аудиоданных. Запись звука с помощью компьютера. Редактирование аудиозаписей. Компьютерный синтез звука.

Технологии компьютерной обработки видеоизображений. Композиция и монтаж с помощью программы Windows Movie Maker. Понятие о мультипликации. Создание простой анимации. Технологии создания компьютерных презентаций.

**Цель обучения.** Познакомить учащихся с назначением и возможностями мультимедийных технологий.

*Комментарии.* В данной теме используется большое количество различных программных средств реализации мультимедийных технологий. Особое внимание следует обратить на

настройку этих программных средств, поскольку любое отклонение этих настроек может привести к нежелательным результатам.

Для работы с линейными мультимедийными объектами и потоками используется стандартный проигрыватель Windows Media. Следует обратить внимание на то, что в различных его версиях вид интерфейса существенно различен.

Для работы с цифровыми фотографиями предлагается использовать редактор Microsoft Photo Editor, Adobe Photoshop или другой аналогичный.

Компьютерная обработка звука основана на использовании свободно распространяемой программы Audacity, которая позволяет также преобразовывать форматы аудиофайлов.

При работе с видеоизображениями используется программа Windows Movie Maker, которая позволяет создавать достаточно сложные видеофильмы со спецэффектами и простые анимации.

Компьютерные презентации традиционно создаются с помощью программы Microsoft PowerPoint.

***В результате обучения*** учащиеся должны:

*знать/понимать:*

— назначение и возможности основных мультимедийных технологий;

— понятия композиции и монтажа;

*уметь:*

— приводить примеры использования различных мультимедийных технологий;

— осуществлять простейшую обработку цифровых изображений;

— создавать презентации на основе шаблонов;

— использовать возможности мультимедийных технологий при воспроизведении видео и аудиозаписей.

**Примерное поурочное планирование**

**по информатике и ИКТ в 9 классе**

Всего 68 часов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Тема | Кол-во  часов |
| 1.  2.  3.  4.  5.  6.  7.  8.  9.  10.  11.  12.  13.  14.  15.  16.  17.  18.  19.  20.  21.  22.  23.  24.  25.  26.  27.  28.  29.  30.  31.  32.  33.  34.  35.  36.  37.  38.  39.  40.  41.  42.  43.  44. | **Введение в программирование. (7 ч.)**  Алгоритмы и исполнители.  Линейные алгоритмы в словесной форме.  Ветвления. Повторения. Блок-схемы. Языки программирования.  Введение в программирование на языке JavaScript.  Основные понятия языка программирования JavaScript.  Арифметические операции и выражения. Объекты. Линейные программы.  **Исполнитель «Фломастер». (10 ч.)**  Общие сведения. Линейные алгоритмы.  Понятие о технологии программирования. Цикл «пока».  Программы с повторениями. Цикл «для».  Программы с ветвлениями.  Вспомогательные программы. Использование подпрограмм.  Передача параметров в подпрограмму.  **Программирование на языке** **JavaScript (15 ч.)**  Вычисление сумм и произведений.  Обработка натуральных чисел.  Строковые константы и строковые переменные.  Обработка строк.  Логические значения, выражения, операции.  Построение графиков функций.  Линейные массивы.  Динамические массивы. Стеки. Списки.  **Моделирование и проектирование (14 ч.)**  Модели и моделирование. Виды моделей.  Проекты и проектирование.  Введение в векторную графику.  Построение рисунков и схем средствами векторной графики.  Компьютерная модель размещения.  Компьютерные методы построения чертежей.  Моделирование иерархических систем. Деревья.  Понятие о графах.  **Табличные модели и электронные таблицы. (10 ч.)**  Табличные модели и деловая графика.  Знакомство с редактором электронных таблиц Exel.  Табличный расчёт успеваемости. Формулы.  Табличное моделирование  Моделирование с использованием деловой графики.  Моделирование полёта тела, брошенного под углом к горизонту.  **Базы данных. (6 ч.)**  Введение в базы данных.  Знакомство с СУБД.  Поиск и сортировка данных в базе. Отчёт базы данных.  Создание базы данных.  **Мультимедийные технологии (11 ч.)**  Понятие о мультимедиа и мультимедийных технологиях.  Технологии воспроизведения линейных мультимедийных объектов и потоков.  Технологии создания графических объектов на базе цифровых фотографий.  Технологии компьютерной обработки звука.  Технологии компьютерной обработки видеоизображений.  Технологии создания компьютерных презентаций.  **Резерв** | 1  1  2  1  1  1  2  1  1  2  2  2  2  2  1  2  1  1  3  3  2  1  1  2  1  3  2  2  1  2  2  1  2  2  1  1  2  2  1  2  1  1  1  5  6 |

**Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

**Учебники**

*Быкадоров Ю. А.* Информатика и ИКТ. 8 класс.

*Быкадоров Ю. А.* Информатика и ИКТ. 9 класс.

**Дидактические материалы**

*Анеликова Л. А.* Тесты. Информатика и ИКТ. 8—11 классы.

*Анеликова Л. А.* Раздаточные материалы по информатике. 7—9 классы.(В 2-х ч.)

*Анеликова Л. А.* Информатика и ИКТ. Готовимся к экзаменам. ГИА. 9 класс

**Дополнительная литература для учащихся**

Олимпиады школьников по информатике.

*Паранджанов В. Д.* Занимательная информатика.

**Методические пособия для учителя**

*Быкадоров Ю. А.* Информатика и ИКТ. 8 класс.

*Быкадоров Ю. А.* Информатика и ИКТ. 9 класс.

*Андресен Б., Ван ден Бринк К.* Мультимедиа в образовании. Информационные технологии в образовании.

*Кузнецов А. А., Григорьев С. Г.,Гриншкун В. В.* Образовательныеэлектронные издания и ресурсы.

*Журин А. А.* Power Point 2003 в обучении и воспитании. Как создать собственное экранно-звуковое средство

**Печатные пособия**

Комплект таблиц по информатике и ИКТ. 7 односторонних таблиц

**Компьютерные и информационно\_коммуникативные средства обучения**

CD-ROM «Информатика и ИКТ. 8 класс»: мультимедийное приложение к учебнику.

CD-ROM «Информатика и ИКТ. 9 класс»: мультимедийное приложение к учебнику

Аппаратные средства

* **Компьютер** – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности: видео-изображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.
* **Проектор,** подсоединяемый к компьютеру, видеомагнитофону.
* **Принтер** – позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную учащимися или учителем.
* **Телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети** – дает доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяет вести переписку с другими школами.
* **Устройства вывода звуковой информации** – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители с оконечным усилителем для озвучивания всего класса.
* **Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами –** клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения). Особую роль специальные модификации этих устройств играют для учащихся с проблемами двигательного характера, например, с ДЦП.
* **Устройства создания графической информации** – используются для создания и редактирования графических объектов, ввода рукописного текста и преобразования его в текстовый формат.
* **Устройства для создания музыкальной информации** – позволяют учащимся создавать музыкальные мелодии, аранжировать их любым составом инструментов, слышать их исполнение, редактировать их.
* **Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации:** сканер; фотоаппарат; видеокамера; цифровой микроскоп – дают возможность непосредственно включать в учебный процесс информационные образы окружающего мира.

Программные средства

* Операционная система.
* Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
* Антивирусная программа.
* Программа-архиватор.
* Клавиатурный тренажер.
* Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.
* Звуковой редактор.
* Простая система управления базами данных.
* Простая геоинформационная система.
* Система автоматизированного проектирования.
* Виртуальные компьютерные лаборатории.
* Программа-переводчик.
* Система оптического распознавания текста.
* Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
* Система программирования.
* Почтовый клиент (входит в состав операционных систем или др.).
* Браузер (входит в состав операционных систем или др.).
* Программа интерактивного общения
* Простой редактор Web-страниц