

Предисловие

Происходящая в настоящий момент реформа общего образования Российской Федерации связана с введением в действие Федеральных государственных образовательных стандартов (далее — ФГОС). ФГОС начального общего образования был утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации в 2009 г., ФГОС основного общего образования — в 2010 г., ФГОС среднего (полного) общего образования — в 2012 г. ФГОС — это рамочный нормативный документ, который определяет три вида требований к основной образовательной программе образовательной организации, имеющей государственную аккредитацию: требования к структуре программы, требования к результатам освоения программы — предметным, метапредметным и личностным, требования к условиям реализации программы. Каждая образовательная организация, имеющая государственную аккредитацию, разрабатывает основную образовательную программу самостоятельно. Федеральные государственные образовательные стандарты обеспечивают вариативность содержания основных образовательных программ, возможность формирования образовательных программ различного уровня сложности и направленности с учетом образовательных потребностей и способностей обучающихся. Таким образом, при разработке основной образовательной программы учитываются тип и вид образовательной организации, образовательные потребности и запросы участников образовательного процесса.

Основная образовательная программа образовательной организации складывается из программ начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования и включает три раздела: целевой, содержательный и организационный. Учитель-предметник принимает участие прежде всего в формировании содержательного раздела основной образова-

тельной программы, так как именно в этот раздел входят рабочие программы отдельных учебных предметов, курсов, ориентированных на достижение предметных, метапредметных и личностных результатов, описанных в целевом разделе основной образовательной программы.

Настоящее методическое пособие позволит учителю-предметнику не только грамотно составить рабочую программу, но и организовать деятельность учащихся на уроке, контролировать ее результаты, использовать различные средства обучения, в том числе электронные приложения к учебникам линии и интернет-ресурсы.

Все рабочие программы отдельных учебных предметов и курсов строятся по единой схеме:

1) пояснительная записка, в которой конкретизируются общие цели основного общего образования с учетом специфики данного учебного предмета (курса), дается общая характеристика предмета (курса), описывается его место в учебном плане, указываются личностные, метапредметные и предметные результаты освоения его содержания;

2) структура и краткое содержание учебного предмета (курса);

3) тематическое планирование изучения учебного предмета (курса) в виде таблицы с характеристикой основных видов деятельности учащихся;

4) учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

Использование данного пособия позволит учителям-предметникам, работающим по линиям «Дрофы», реализовать требования, предъявляемые ФГОС к результатам и условиям освоения предмета, а администрации образовательной организации — требования к основной образовательной программе в ее содержательном разделе.

Рекомендации по составлению рабочей программы

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данное методическое пособие является частью учебно-методического комплекса 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 предмета, 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 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 Vista 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 жиз-

ненные 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 версии 2010. Изучение основ компьютерных технологий работы с базами данных построено на использовании СУБД из состава пакета Works (более простой в освоении по сравнению с MS Access).

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 задачками 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 в учебнике предлагаются языки программирования JavaScript и Pascal. Их выбор обусловлен следующими аргументами.

1. Язык программирования JavaScript является сегодня наиболее популярным языком программирования. Чтобы убедиться в этом, достаточно открыть любую интер-активную 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.

3. Язык Pascal представляет собой классический учебный язык программирования, который в том числе широко используется как средство решения олимпиадных задач по информатике различного уровня.

При этом JavaScript выбран в учебнике в качестве основного языка программирования, а далее на основе полученных знаний по работе с ним изучаются особенности языка программирования Pascal.

Следует также отметить, что широкие возможности языка JavaScript по созданию в окне браузера разнообразных визуальных интерактивных объектов (калькуляторов, расчётных таблиц, текстовых и графических редакторов, галерей графических изображений и т. д.) открывают перспективу дальнейшего изучения языка JavaScript в старших классах любых профилей. Реали-

зация этой перспективы будет способствовать формированию у школьников и выпускников достаточного фундамента для использования языка JavaScript при создании в Интернете веб-страниц высокого качества, учитывая также возможности векторной графической технологии SVG и растровой графической технологии HTML5 CANVAS.

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.

В основу содержания учебников положены также задачи духовно-нравственного развития и воспитания обучающихся, ориентированные на систему базовых национальных и международных ценностей, а также задачи достижения метапредметных результатов освоения обучающимися **универсальных учебных действий** (познавательных, регулятивных и коммуникативных).

Общая характеристика учебного предмета

Современная информатика играет фундаментальную роль в формировании научной картины мира. Её основные понятия и законы носят всеобщий характер. Вместе с такими классическими учебными предметами, как математика, физика, биология, предмет «Информатика и ИКТ», изучаемый в основной школе, закладывает основы современного естественнонаучного мировоззрения.

Изучение информатики и информационно-коммуникационных технологий 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 информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать её результаты;

- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;

- **воспитание** ответственного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, избирательного отношения к полученной информации;

- **выработку навыков** применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности и дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

Курс «Информатика и ИКТ» содержательно делится на два компонента, связанных с изучением информационных процессов и информационных технологий.

Изучение информационных процессов предполагает рассмотрение принципов представления информации, процессов её передачи и обработки, информационных процессов в обществе, а также изучение компьютера как универсального средства обработки информации.

Изучение информационных технологий опирается на изучение основных аппаратных средств ИКТ и освоение современных способов оперирования компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме. В круг изучаемых технологий вошли создание и обработка различных информационных объектов, поиск информации, проектирование и моделирование, сетевые технологии.

Место предмета в учебном плане

Согласно учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации, обязательное изучение информатики включает пропедевтический курс в начальной школе (в рамках учебного предмета «Технология») и самостоятельный учебный предмет «Информатика и ИКТ» в 8–9 классах основной школы.

На изучение курса «Информатика и ИКТ» в 8–9 классах отводится не менее 105 учебных часов. При этом в 8 классе планируется не менее 35 часов (1 учебный час в неделю), а в 9 классе — не менее 70 часов (2 учебных часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ, РЕАЛИЗУЕМОЕ С ПОМОЩЬЮ ЛИНИИ УЧЕБНИКОВ

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. Перемен-

ные. 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.

Знакомство с особенностями языка Pascal. Сходство и различия между языками JavaScript и Pascal. Структура программы на языке Pascal. Объявление типов данных. Процедуры и функции.

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 монито-

ров. 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 текстового редактора Word. Настройка параметров оформления текста (страница, абзацы, атрибуты шрифтов). Документ и требования к 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 таблиц Excel. 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 Works. 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 содержания

Разделы содержания курса	Предметные результаты обучения	Личностные результаты обучения	Метапредметные результаты обучения
Информация и информационные процессы	<p><i>Знать/понимать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — что такое информация, как-то 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»; 	<p><i>Качества личности школьника:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — 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; 	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — 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;

	<p>— виды информационных ресурсов общества;</p> <p>— основные нормы авторского права;</p> <p>— основы информационной безопасности и информационной этики;</p> <p><i>уметь:</i></p> <p>— определять форму представления информации;</p> <p>— приводить примеры информации, представленной в различных формах;</p> <p>— оценивать свойства информации;</p> <p>— определять виды информационных процессов;</p> <p>— приводить примеры информационных процессов в системах различной природы;</p> <p>— приводить примеры представления информации на естественных, искусственных и формальных языках;</p> <p>— переводить количество информации из одних единиц измерения в другие;</p> <p>— оценивать объём памяти, необходимой для хранения информации;</p>	<p>— позволяющие измерять и адекватно оценивать количество информации;</p> <p>— позволяющие эффективно использовать двоичную и шестнадцатеричную системы счисления</p>	<p>— выбирать способы наиболее быстрого и эффективного представления информации;</p> <p>— представлять различными способами информацию об объекте изучения в различных предметных областях;</p> <p>— применять в других предметных областях обобщённые способы решения учебных задач с использованием различных систем счисления</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Разделы содержания курса	Предметные результаты обучения	Личностные результаты обучения	Метапредметные результаты обучения
	<ul style="list-style-type: none"> — определять информационную ёмкость различных носителей информации; — переводить числа из одной системы счисления в другую; — оценивать скорость передачи информации 		
Компьютер как аппаратно-программный комплекс	<p><i>Знать/понимать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — 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 пользования интерфейса; — что такое файлы и папки; — структуру программного обеспечения персонального компьютера; — основные функции операционной системы; — меры антивирусной защиты компьютера; 	<p><i>Качества личности школьника:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — позволяющие организовать свою деятельность с помощью необходимых технических средств; — позволяющие организовать свою деятельность с помощью необходимых программных средств; — способствующие отбору необходимого программного обеспечения 	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — 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

Алгоритмизация и программирование	<p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — включать и выключать компьютер, запускать программы; — правильно использовать устройство компьютера; — создавать, именовать, удалять файлы и папки на диске; — перечислять виды и назначения программного обеспечения компьютера; — использовать различные средства пользовательского интерфейса; — соблюдать меры антивирусной защиты компьютера 			<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — 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;
	<p><i>Знать/понимать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — 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; 	<p><i>Качества личности школьника:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — позволяющие формировать умения действовать по правилу, корректного воспроизведения образа, способности ориентироваться на образец; — позволяющие освоить технологию принятия решения, выявления организаторских данных, лидерских качеств. 		

Разделы содержания курса	Предметные результаты обучения	Личностные результаты обучения	Метапредметные результаты обучения
	<ul style="list-style-type: none"> — понятие вспомогательной программы (подпрограммы); — основные типы алгоритмических конструкций языка JavaScript; — свойства и методы объекта <code>Float</code> (исполнителя «Флоумастер»); — типы переменных и их описание; — логические значения, операции, выражения на языках <code>JavaScript</code> и <code>Pascal</code>; — основные команды языка <code>JavaScript</code>, объекты, их свойства и методы; — основные операторы языка <code>Pascal</code>; <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — приводить примеры алгоритмов, перечислять свойства алгоритма; — записывать алгоритм разными способами, использовать при построении алгоритмов основные алгоритмические конструкции; — выполнять простые алгоритмы; 	<ul style="list-style-type: none"> — 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 	<ul style="list-style-type: none"> — 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

	<p>— создавать и выполнять прос- тые алгоритмы построения изо- бражений с помощью исполни- теля «Фломастер»;</p> <p>— создавать и выполнять прос- тые алгоритмы по обработке чи- сел, цепочек символов и списков на языках JavaScript и Pascal</p>		
<p>Моделирование и проектирова- ние</p>	<p>Знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — понятия модели, моделиро- вания и проектирования; — виды моделей; — возможности компьютерно- го моделирования с помощью двумерной векторной графики и трёхмерной графики; — основы моделирования иерархических систем, понятия деревя и графа; — понятия табличной модели и деловой графики; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — приводить примеры различ- ных видов моделей, интерпре- тировать результаты моделиро- вания реальных объектов; — создавать простые компью- терные модели; — создавать и выполнять прос- тые алгоритмы по обработке де- ревьев 	<p>Качества личности школьника:</p> <ul style="list-style-type: none"> — позволяющие формирования навыки моделирования как метода познания реаль- ного мира; — позволяющие формиро- вать способности создавать модели реальных объектов и исследовать их; — позволяющие организо- вывать эффективную дея- тельность по моделирова- нию реальных объектов 	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — организовывать свою де- ятельность по построению модели, определять цели и задачи моделирования, вы- бирать средства моделиро- вания и применять их при изучении различных пред- метов; — выполнять в процессе учебной деятельности все требуемые этапы решения задач с помощью компью- тера

Разделы содержания курса	Предметные результаты обучения	Личностные результаты обучения	Метапредметные результаты обучения
Компьютерные технологии	<p><i>Знать/понимать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — виды информационных технологий и их назначение; <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — приводить примеры использования различных информационных технологий; — использовать различные информационные технологии для решения поставленных задач 	<p><i>Качества личности школьника:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — 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 	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — 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	<p><i>Знать/понимать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — виды компьютерной графики и её назначение, способы представления графических изображений с помощью компьютера; 	<p><i>Качества личности школьника:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — позволяющие формировать эстетическое и художественное восприятие в процессе работы с компьютерной графикой; 	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — составлять на основании текста графические схемы, необходимые для обобщения изучаемого материала на различных предметах;

	<p>— основные операции над графическими объектами, основные инструменты графических редакторов;</p> <p><i>уметь:</i></p> <p>— приводить примеры использования различных видов компьютерной графики;</p> <p>— создавать и редактировать графические изображения, используя различные инструменты графических редакторов</p>	<p>— позволяющие формировать знания о технологиях создания и записи компьютерной графики;</p> <p>— позволяющие применять информационные технологии создания графических объектов;</p> <p>— отвечающие за формирование наглядно-образного мышления</p>	<p>— анализировать графические изображения, полученные из различных источников информации;</p> <p>— определять необходимость применения компьютерной графики в процессе обучения различным предметам с учётом собственных интересов и возможностей;</p> <p>— быть готовым к адекватному выбору необходимых инструментов, соответствующих решению задач по созданию графической информации</p>	<p>— анализировать графические изображения, полученные из различных источников информации;</p> <p>— определять необходимость применения компьютерной графики в процессе обучения различным предметам с учётом собственных интересов и возможностей;</p> <p>— быть готовым к адекватному выбору необходимых инструментов, соответствующих решению задач по созданию графической информации</p>
<p>Технологии обработки информации с помощью текстовых редакторов</p>	<p><i>Знать/понимать:</i></p> <p>— требования к оформлению документов;</p> <p>— назначение и возможности текстовых редакторов «Блокнот» и Word;</p> <p>— интерфейс, режимы отображения, структурные элементы текстовых редакторов «Блокнот» и Word;</p> <p>— приемы ввода и форматирования текста, ввода таблиц и формул, вставки графических объектов;</p>	<p><i>Качества личности школьника:</i></p> <p>— характеризующие языковое и речевое развитие человека;</p> <p>— позволяющие распределять работу при совместной деятельности по обработке текстовой информации;</p> <p>— способствующие формированию знаний о технологиях обработки и хранения текстовой информации;</p>	<p><i>Уметь:</i></p> <p>— работать с текстами, представленными в электронной форме, при обучении различным предметам;</p> <p>— различать повествование, описание, рассуждение при изучении различных предметов;</p> <p>— составлять на основании таблицы или схемы различные виды электронного текста;</p>	<p><i>Уметь:</i></p> <p>— работать с текстами, представленными в электронной форме, при обучении различным предметам;</p> <p>— различать повествование, описание, рассуждение при изучении различных предметов;</p> <p>— составлять на основании таблицы или схемы различные виды электронного текста;</p>

Разделы содержания курса	Предметные результаты обучения	Личностные результаты обучения	Метапредметные результаты обучения
	<p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — 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 	<ul style="list-style-type: none"> — позволяющие применять информационные технологии обработки и хранения текстовой информации; — отвечающие за формирование словесно-логического мышления 	<ul style="list-style-type: none"> — быть готовым к адекватному выбору необходимых инструментов, соответствующих решению задач обработки и хранения текстовой информации
Технологии обработки информации с помощью электронных таблиц	<p><i>Знать/понимать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — 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; <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — приводить примеры использования электронных таблиц; вводить и копировать данные в электронных таблицах; — работать с формулами и функциями; использовать абсолютные и относительные ссылки; 	<p><i>Качества личности школьника:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — 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; 	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — выбирать способы наиболее быстрого и рационального решения задач с помощью электронных таблиц; — 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

Технологии обработки информации в форме баз данных	<p>— проводить расчёты с помощью электронных таблиц;</p> <p>— строить простые модели с помощью электронных таблиц</p>	<p>— отвечающие за формирование логического мышления</p>	<p>— отвечающие за формирование логического мышления</p>	<p>— выбирать способы наиболее быстрого и рационального решения задач с помощью баз данных на различных предметах;</p> <p>— применять в других предметных областях приемы и методы организации своей деятельности по использованию баз данных;</p> <p>— определять цели и задачи, выбирать адекватные технологии решения задач создания и использования баз данных, применять их в процессе обучения</p>
Мультимедийные технологии	<p>Знать/понимать:</p> <p>— назначение и возможности основных мультимедийных технологий;</p> <p>— понятия композиции и монтажа;</p>	<p>Качества личности школьника:</p> <p>— позволяющие освоить, в соответствии с возрастными особенностями, использование мультимедийных технологий, адекватное поставленной задаче;</p>	<p>Качества личности школьника:</p> <p>— позволяющие освоить, в соответствии с возрастными особенностями, использование мультимедийных технологий, адекватное поставленной задаче;</p>	<p>Уметь:</p> <p>— организовывать свою деятельность по решению поставленной задачи в процессе обучения различным предметам с использованием мультимедийных технологий;</p>

Разделы содержания курса	Предметные результаты обучения	Личностные результаты обучения	Метапредметные результаты обучения
	<p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — приводить примеры использования различных мультимедийных технологий; — осуществлять простейшую обработку цифровых изображений; — создавать презентации на основе шаблонов; — использовать возможности мультимедийных технологий при воспроизведении видеозаписей 	<ul style="list-style-type: none"> — отражающие уровень освоения мультимедийных технологий и информационной культуры, соответствующий возрастным возможностям школьника; — позволяющие формировать способность анализировать конкретные ситуации и выбирать адекватные им мультимедийные технологии 	<ul style="list-style-type: none"> — работать с различными источниками информации; — адекватно выбирать необходимые мультимедийные технологии, соответствующие решению поставленной задачи
Сетевые технологии	<p><i>Знать/понимать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — виды компьютерных сетей; — способы подключения к сети Интернет, назначение и виды адресации; — способы поиска информации в компьютерных источниках информации; — возможности основных сетевых служб Интернета; 	<p><i>Качества личности школьника:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — позволяющие освоить использование сетевых технологий, адекватных поставленной задаче; — отражающие уровень освоения сетевых технологий; 	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — организовывать свою деятельность для решения поставленной задачи в процессе обучения на других предметах с использованием сетевых технологий;

	<p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — 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 	<ul style="list-style-type: none"> — формулирующие способность анализировать конкретные ситуации и выбирать адекватные им сетевые технологии; — способствующие освоению технологий работы в компьютерных сетях и этики общения с использованием сетей 	<ul style="list-style-type: none"> — 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
	<p>Достижение личностных результатов оценивается на качественном уровне (без отметки). Сформированность метапредметных и предметных умений оценивается в баллах по результатам текущего, тематического и итогового контроля</p>		

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО РАЗДЕЛАМ УЧЕБНИКА.

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.

Комментарии. В данной главе учебника излагается материал о значении информации в природе и обществе, о содержании и формах представления информации, об особенностях различных информационных процессов. Вводится понятие языка как способа представления информации. Даются примеры естественных и искусственных языков, в том числе формальных. Глава завершается описанием состава персонального компьютера и функциональных возможностей составляющих его устройств.

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. В начале этой главы 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 данной главы 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.

Комментарии. Данная глава начинается с введения понятия «документ», описания технологий подготовки документов и общих требований к их оформлению. Далее учащиеся знакомятся с особенностями внешнего вида окна работающего редактора Word и способами настройки элементов этого окна. Хотя ознакомление с возможностями текстового редактора Word обычно не вызывает сложностей, материал этой главы содержит достаточно много новых понятий. Трудности могут вызвать, например, темы, связанные с созданием оглавлений и закладок-ссылок.

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 текстовый 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.

Комментарии. Объём изучаемого материала в данной главе достаточно велик, поэтому для его освоения при минимальном количестве отведённых часов и наличии высокоскоростного подключения к Интернету рекомендуется использовать дополнительные (кружковые, факультативные) занятия. Однако, с другой стороны, предлагаемые содержательные траектории опираются на использование высоко- и среднескоростного доступа в Интернет. При отсутствии же такого доступа в данной главе имеется достаточный теоретический материал для изучения в отведённое время.

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. 8 класс (35 ч / 70 ч)

Содержание материала учебника	Количество часов в неделю		Характеристика основных видов деятельности ученика
	1	2	
Глава 1. Компьютер и информация	3	7	
1. Знакомство с компьютером	1	1	Осознано использовать понятия информации, информационного объекта, аппаратных средств компьютера, программы, программного обеспечения, компьютера, информационных ресурсов компьютера, операционной системы. Определять назначение разъемов системного блока компьютера
2. Первоначальные приёмы работы с компьютером		1	Включать и выключать компьютер. Описывать элементы рабочего стола операционной системы Windows. Управлять компьютером с помощью мыши. Запускать программы с помощью ярлыков. Завершать работу с прикладными программами и с компьютером в целом
3. Информация в природе и обществе	—	1	Оценивать роль информации в живой природе и в обществе
4. Содержание и форма представления информации	1	1	Различать в любой информации содержание и форму представления. Оценивать свойства информации. В примерах устанавливать основные формы представления информации

5. Информационные процессы		1	Перечислять основные информационные процессы и приводить примеры таких процессов. Различать источники и приёмники информации. Перечислять основные виды памяти человека. Приводить примеры твёрдых носителей информации. Различать разновидности процесса обработки информации
6. Язык как способ представления информации	—	1	Осознанно использовать понятие языка как способа представления мысленной информации. Приводить примеры естественных, искусственных и формальных языков
7. Компьютеры в современном обществе	1		Различать вспомогательные и автоматические технические средства обработки информации. Осознанно использовать понятия «электронный носитель информации», «информатика», «информационно-коммуникационные технологии»
8. Основные устройства компьютера и их функции		1	Осознанно использовать назначение и особенности основных устройств компьютера, программный принцип работы компьютера
Глава 2. Основы работы с компьютером	6	9	
9. Графический интерфейс пользователя	1	2	Осознанно использовать понятия «интерфейс», «графический интерфейс», «характерные зоны окна работающей программы». Изменять состояние, размер и положение окна работающей программы на рабочем столе операционной системы. Осознанно использовать приёмы использования мыши. Освоить кибернетическую модель «Управление и обратная связь»

Содержание материала учебника	Количество часов в неделю		Характеристика основных видов деятельности ученика
	1	2	
10. Вычисления с помощью программы «Калькулятор»			Проводить арифметические вычисления с помощью программы «Калькулятор»
11. Хранение информации в компьютере	1	1	Осознанно использовать понятия «файл», «папка», «библиотека». Пользоваться программой «Проводник»
12. Знакомство с простым текстовым редактором	2	3	Запускать текстовый редактор «Блокнот» и завершать работу с ним. Включать режим переноса по словам. Очищать область просмотра
13. Клавиатурный ввод текстовой информации			Освоить назначение различных клавиш. Освоить приёмы работы с клавиатурой при вводе текста и способы коррективки (редактирования) текста
14. Создание виртуальных документов			Вводить текстовую информацию в текстовый редактор «Блокнот», сохраняя её на диске и распечатывать
15. Перенос информации из одной программы в другую	—	1	Вычислять сложные арифметические выражения, используя программы «Калькулятор», «Блокнот» и компьютерный буфер обмена
Контрольная работа № 1	1	1	
16. Условия безопасной работы с компьютером	1	1	Различать функциональные и физические факторы ИКТ. Усвоить правила безопасной работы с компьютером

Глава 3. Введение в компьютерную графику	5	10	
17. Графические объекты и технологии их создания	1	1	Различать традиционные технологии рисования и компьютерную графику. Ориентироваться в характеристиках современных компьютерных мониторов
18. Основные приемы работы в графическом редакторе Paint			Освоить запуск и завершение работы с графическим редактором Paint. Освоить особенности окна графического редактора Paint. Использовать инструменты «Карандаш» и «Ластик». Очищать холст графического редактора
19. Инструмент «Кисть» и работа с цветом	1	1	Использовать инструменты «Кисть» и «Палитра (Выбор цветов)»
20. Сохранение рисунка и его вывод на бумагу			Сохранять графический объект в виде файла на диске, загружать с диска, выводить на бумагу. Ориентироваться в характеристиках современных принтеров
21. Графические примитивы	1	1	Осознанно использовать понятие графического примитива. Использовать фигуры (инструменты) «Линия», «Прямоугольник» «Скругленный прямоугольник», «Овал (Эллипс)», «Многоугольник». Менять режимы вывода фигур. Использовать справочную систему графического редактора
22. Закрашивание областей и редактирование мелких деталей	—	1	Использовать инструмент «Заливка». Менять масштаб изображения
23. Перенос и копирование фрагментов рисунка	1	2	Выделять фрагменты рисунка. Переносить и копировать фрагменты рисунка. Менять прозрачность фона при копировании и переносе

Содержание материала ученика	Количество часов в неделю		Характеристика основных видов деятельности ученика
	1	2	
24. Другие возможности графического редактора Paint	—	3	Использовать инструмент «Текст (Надпись)», фигуру (инструмент) «Кривая», инструмент «Распылитель». Преобразовывать прямоугольные фрагменты рисунка. Захватывать изображения с экрана. Вводить изображения с помощью сканера
Контрольная работа № 2	1	1	
Глава 4. Программное обеспечение персонального компьютера	5	8	
25. Компьютер как аппаратно-программный комплекс	1	1	Анализировать связи между составляющими компьютера. Оценивать совместимость компьютеров
26. Программное обеспечение			Анализировать структуру программного обеспечения. Определять состав отдельных компонентов программного обеспечения
27. Основные функции операционной системы	1	1	Перечислять и характеризовать основные функции операционной системы
28. Дерево папок		1	Осуществлять различные операции с деревом папок в программе «Проводник»

29. Приёмы работы с файлами и папками	1	2	Проводить копирование и перенос файлов и группы файлов, переименование и удаление файлов. Восстанавливать удаленные файлы. Создавать папки и ярлыки
30. Приобретение и установка новых программ	1	1	Осознанно использовать процедуру установки новой программы. Осознанно использовать понятие об авторском праве. Различать виды программных продуктов в зависимости от способа их распространения
31. Вирусы и антивирусы		1	Различать виды вредоносного программного обеспечения. Использовать антивирусные программы
32. Защита информации от компьютерных вирусов			Осуществлять меры профилактики вирусного заражения компьютеров. Осуществлять меры по ликвидации вирусного заражения
Контрольная работа № 3	1	1	
Глава 5. Цифровые формы представления информационных объектов	3	7	
33. Измерение количества информации	1	1	Различать дискретную и непрерывную формы представления информации. Различать различные подходы к определению количества информации. Измерять объёмы информации в цифровой двоичной форме. Использовать производные единицы информации

Содержание материала учебника	Количество часов в неделю		Характеристика основных видов деятельности ученика
	1	2	
34. Представление чисел в компьютере	2	2	Различать позиционные и непозиционные системы счисления. Переводить числа из двоичной системы счисления в десятичную и наоборот. Использовать шестнадцатеричную систему счисления
35. Методы дискретизации	1	2	Описывать принципы дискретизации аудио- и видеоинформации. Кодировать и декодировать текстовую информацию. Измерять объёмы текстовой информации в двоичной форме. Осознанно использовать способы кодирования графических данных. Различать форматы текстовых и графических данных
Контрольная работа № 4	1	1	
37. Архивирование и разархивирование данных		1	Осознанно использовать понятия архивирования и разархивирования. Осознанно использовать возможности программ-архиваторов
Глава 6. Компьютерные технологии обработки текстовой информации	7	12	
38. Документ и требования к его оформлению	1	1	Осознанно использовать общие требования к оформлению документов

39. Запуск и настройка вида текстового редактора Word			Запускать и настраивать текстовый редактор Word. Различать основные режимы отображения текста
40. Настройка параметров оформления текста	1	3	Настраивать параметры оформления текста
41. Дополнительные настройки и ввод текста документа			Осуществлять дополнительные настройки редактора Word и ввод текста
42. Сохранение электронного документа и его вывод на бумагу		1	Проводить сохранение электронного документа в виде файла на диске, загрузку документа в редактор из файла, вывод документа на бумагу
Контрольная работа № 5	1	1	
43. Финальное форматирование и редактирование текста документа	1	1	Проводить финальное форматирование и редактирование текста документа
44. Формулы и таблицы	1	1	Вставлять в электронный текст формулы, таблицы. Форматировать таблицы
45. Вставка графических объектов		1	Вставлять в текст электронные графические объекты
46. Перемещение по тексту электронного документа	1	1	Создавать оглавление документа, закладки и ссылки
47. Деловое письмо, реферат, доклад		1	Ориентироваться в понятиях «деловое письмо», «реферат», «доклад». Планировать работу над текстом

Содержание материала учебника	Количество часов в неделю		Характеристика основных видов деятельности ученика
	1	2	
Контрольная работа № 6	1	1	
Глава 7. Информационные ресурсы Интернета. Поиск, передача, создание	5	15	
48. Информационные ресурсы общества	1	1	Различать виды информационных ресурсов общества, состав образовательных информационных ресурсов.
49. Информационная безопасность и этика			Осознанно использовать нормы информационной безопасности и информационной этики
50. Поиск информации в компьютерных источниках информации	—	1	Ориентироваться в классификации информационно-поисковых систем. Проводить поиск информации. Оценивать результаты поиска информации
51. Поиск в информационных ресурсах компьютера	—		Проводить поиск файлов в информационных ресурсах компьютера. Проводить поиск информации в компьютерных справочниках и энциклопедиях

52. Информационные ресурсы компьютерных сетей	1	1	Различать информационные ресурсы локальных компьютерных сетей и сети Интернет. Перечислять основные сетевые службы Интернета Анализировать способы подключения и доступа в сеть Интернет. Различать технологии подключения к Интернету. Использовать парольный доступ в компьютерную сеть
53. Подключение и доступ в компьютерную сеть Интернет			
54. Адресация компьютеров в сети Интернет	1	1	Осознано использовать систему адресации компьютеров в сети Интернет и правила записи доменных имен
55. Всемирная паутина		1	Пользоваться веб-службой сети Интернет для просмотра веб-страниц
56. Поиск в информационных ресурсах Интернета		3	Проводить поиск информации в информационных ресурсах Интернета
57. Передача информации в Интернете	1	2	Передавать и получать информацию с помощью электронной почты
58. Общение в Интернете		1	Различать службы общения в сети Интернет и анализировать их возможности
59. Подготовка публикаций в Интернете с помощью текстового редактора Word	–	3	Подготавливать публикации в Интернете с помощью текстового редактора Word. Использовать компьютерное распознавание текста
Контрольная работа № 7	1	1	
Резерв времени	1	2	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО РАЗДЕЛАМ УЧЕБНИКА.

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, научиться создавать и выполнять простые алгоритмы в словесной форме, познакомить с языком программирования JavaScript.

Комментарии. Базовым языком программирования для данного учебника 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, что позволит продолжить его изучение в 10–11 классах. Немаловажно и то, что синтаксис конструкций в языке JavaScript заимствован из языка C++. Вместе с тем, для большинства учащихся после освоения синтаксиса языка JavaScript (C++) не составляет труда перейти на синтаксис любого другого структурированного языка, в том числе Pascal.

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 учащемуся 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 языках JavaScript и Pascal

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.

Знакомство с особенностями языка Pascal. Сходство и различия между языками JavaScript и Pascal. Структура программы на языке Pascal. Объявление типов данных. Процедуры и функции.

Цель обучения. Познакомить учащихся с возможностями языка JavaScript по обработке чисел, цепочек символов и списков. Познакомить учащихся с основами программирования на языке Pascal.

Комментарии. Для обработки списков на языке JavaScript используются специальные методы. Простота этих методов позволяет рассмотреть достаточно обширный круг расчётных задач и их решение путём программирования на языке JavaScript. Структурное сходство языков JavaScript и Pascal позволяет достаточно быстро перейти от программирования на языке JavaScript к программированию на языке Pascal.

В результате обучения учащиеся должны:

знать/понимать:

- типы переменных и их описание, логические значения, операции, выражения на языках JavaScript и Pascal;
- основные команды языка JavaScript, объекты, их свойства и методы;
- основные операторы языка Pascal;

уметь:

- создавать и выполнять простые алгоритмы по обработке чисел, цепочек символов и списков на языках JavaScript и Pascal.

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 Works. Создание записей в базе дан-

ных. Поиск и сортировка в базе данных. Отчет базы данных. Создание собственной базы данных.

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

Комментарии. В качестве учебной СУБД было выбрано соответствующее приложение из состава пакета Works. Это обусловлено следующими обстоятельствами. В отведённое программой время изучение приёмов работы с СУБД Access практически невозможно, так как структура работы с базой данных в Access достаточно сложна. В то же время СУБД пакета Works, обладая всеми типичными чертами классической СУБД, значительно проще в освоении. В качестве СУБД можно также использовать электронные таблицы Excel, но формы запросов в Excel сильно отличаются от классических.

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. 9 класс (70 ч / 105 ч)

Содержание материала учебника	Количество часов в неделю		Характеристика основных видов деятельности ученика
	2	3	
Глава 1. Введение в программирование	10	13	
1. Алгоритмы и исполнители	1	1	Осознанно использовать понятия «алгоритм», «алгоритмизация», «исполнитель алгоритмов», «система команд исполнителя». Перечислять и анализировать свойства алгоритмов. Перечислять формы записи алгоритмов
2 Линейные алгоритмы в словесной форме	1	1	Записывать и исполнять простые линейные алгоритмы, записанные в словесной форме
3. Ветвления. Повторения. Блок-схемы	2	2	Записывать и исполнять простые алгоритмы, записанные в словесной форме, с повторениями и ветвлениями. Записывать блок-схемы простейших алгоритмов. Записывать блок-схемы основных алгоритмических конструкций
4. Языки программирования 5. Введение в программирование на языке JavaScript	1	2	Осознанно использовать понятия «программа», «программирование», «транслятор». Анализировать классификацию языков программирования. Записывать и исполнять простейшие программы на языке JavaScript. Создавать и использовать систему программирования на языке JavaScript

Содержание материала учебника	Количество часов в неделю		Характеристика основных видов деятельности ученика
	2	3	
6. Основные понятия языка программирования JavaScript	1	1	Использовать числовые и строковые типы данных на языке JavaScript и правила записи программ
7. Арифметические опера- торы и выражения. Объекты	1	2	Осознанно использовать арифметические операторы для записи арифметических выражений. Использовать правила записи имен объектов, их свойств и методов
8. Линейные программы вычислений на языке JavaScript	2	3	Записывать и исполнять линейные программы вычислений на языке JavaScript. Проводить отладку программ
Контрольная работа № 1	1	1	
Глава 2. Исполнитель «Фломастер»	8	13	
9. Общие сведения	1	1	Готовить компьютер к работе с исполнителем «Фломастер». Использовать HTML-конструкции. Использовать файл Help_JS.htm
10. Линейные алгоритмы	1	2	Записывать и исполнять линейные программы изображения штри- ховых геометрических фигур и букв

11. Понятие о технологии программирования	1	1	Осознанно использовать понятия «технология программирования», «детализация алгоритма»
12. Программы с повторениями. Цикл «пока»			Использовать алгоритмическую конструкцию повторения «пока». Записывать и исполнять программы с повторениями при помощи цикла «пока»
13. Программы с повторениями. Цикл «для»	1	2	Осознанно использовать алгоритмическую конструкцию повторения «для». Записывать и исполнять программы с повторениями при помощи цикла «для»
14. Программы с ветвлениями	1	2	Осознанно использовать алгоритмическую конструкцию ветвления «если». Записывать и исполнять программы с ветвлениями
15. Вспомогательные программы (подпрограммы)	1	2	Использовать понятия «вспомогательная программа» и правила записи конструкции «функция пользователя».
16. Использование подпрограмм при построении изображений			Записывать и исполнять программы с использованием функции пользователя
17. Передача параметров в подпрограмму	1	2	Записывать и исполнять программы с использованием функции пользователя и передачей информации в неё
Контрольная работа № 2	1	1	
Глава 3. Программирование на языках JavaScript и Pascal	12	20	

Содержание материала учебника	Количество часов в неделю		Характеристика основных видов деятельности ученика
	2	3	
18. Вычисление сумм и произведений	—	1	Записывать и исполнять программы вычисления сумм и произведений на языке JavaScript
19. Обработка натуральных чисел	1	2	Записывать и исполнять программы обработки натуральных чисел на языке JavaScript
20. Строковые константы и строковые переменные	1	1	Осознанно использовать понятия «строковая константа» и «строковая переменная». Записывать и исполнять программы на языке JavaScript с вводом/выводом текстовых данных. Использовать методы преобразования текстовых данных в числовые
21. Обработка строк	1	2	Записывать и исполнять программы обработки строковых данных на языке JavaScript
22. Логические значения, выражения, операции	1	1	Записывать и исполнять на языке JavaScript программы с использованием логических значений, выражений и констант
23. Построение графиков функций	1	2	Записывать и исполнять на языке JavaScript программы построения графиков функций
Контрольная работа № 3	1	1	

24. Линейные массивы	1	2	Записывать и исполнять на языке JavaScript программы, реализующие создание и обработку массивов данных
25. Динамические массивы. Списки	1	2	Записывать и исполнять на языке JavaScript программы, реализующие создание и обработку динамических массивов данных
26. Знакомство с языком программирования Pascal	1	1	Анализировать и использовать сходство языков JavaScript и Pascal
27. Обработка чисел и строк на языке Pascal	1	2	Записывать и исполнять программы обработки чисел и строковых данных на языке Pascal
28. Линейные массивы и работа с графикой на языке Pascal	1	2	Записывать и исполнять программы обработки линейных массивов и построения графических изображений на языке Pascal
Контрольная работа № 4	1	1	
Глава 4. Моделирование и проектирование	14	21	
29. Модели и моделирование	1	1	Осознанно использовать понятия «модель», «моделирование», «адекватность модели».
30. Виды моделей			Анализировать модели и относить их к определённой виду
31. Проекты и проектирование	1	1	Осознанно использовать понятия «проект» и «проектирование». Различать образно-знаковые, текстовые, графические и чертёжно-графические модели

Содержание материала учебника	Количество часов в неделю			Характеристика основных видов деятельности ученика
	2	3		
32. Введение в векторную графику	1	1		Работать с графическими примитивами в векторном графическом редакторе
33. Построение рисунков и схем средствами векторной графики	2	4		Строить двумерные графические объекты с помощью векторного графического редактора
34. Компьютерная модель размещения	1	2		Строить и использовать компьютерные модели в задачах размещения
35. Компьютерные методы построения чертежей	2	3		Использовать компьютерные методы построения чертежей
Контрольная работа № 5	1	1		
36. Введение в трёхмерную графику	2	3		Анализировать возможности редакторов трёхмерной графики
37. Моделирование иерархических систем. Деревья	2	3		Моделировать иерархические системы, используя понятие дерева
38. Понятие о графах	1	2		Осознанно использовать понятие «граф». Определять характеристики графов

Глава 5. Табличные модели и электронные таблицы	7	12
39. Табличные модели и деловая графика	1	1
40. Знакомство с редактором электронных таблиц Excel	1	1
41. Табличный расчёт успеваемости	1	2
42. Формулы	1	2
43. Табличное моделирование	1	2
44. Моделирование с использованием деловой графики	1	2
45. Моделирование полёта тела, брошенного под углом к горизонту	—	1
Контрольная работа № 6	1	1

Содержание материала учебника	Количество часов в неделю		Характеристика основных видов деятельности ученика
	2	3	
Глава 6. Базы данных	5	7	
46. Введение в базы данных	1	1	Осознанно использовать основные понятия баз данных. Различать виды баз данных. Воспроизводить принципы построения реляционных баз данных и основные функции СУБД
47. Знакомство с СУБД пакета Works	1	1	Запускать СУБД пакета Works. Различать режимы отображения баз данных. Создавать записи в готовой базе данных
48. Поиск и сортировка данных в базе	1	2	Организовывать поиск и сортировку в базе данных
Контрольная работа № 7	1	1	
49. Отчёт базы данных	—	1	Создавать отчёт базы данных
50. Создание базы данных	1	1	Создавать структуру базы данных
Глава 7. Мультимедийные технологии	12	16	
51. Понятие о мультимедиа и мультимедийных технологиях	1	1	Осознанно использовать основные понятия, используемые при описании мультимедийных технологий

52. Технологии воспроизведения линейных мультимедийных объектов и потоков	1	1	Воспроизводить линейные мультимедийные объекты и потоки
53. Технологии создания графических объектов на базе цифровых фотографий	2	3	Создавать цифровые графические объекты. Изменять цифровые графические объекты при помощи редакторов обработки цифровых фотографий
Контрольная работа № 8	1	1	
54. Технологии компьютерной обработки звука	2	3	Записывать и редактировать аудиозаписи
55. Технологии компьютерной обработки видеоизображений	2	3	Монтировать фильм из готовых клипов
56. Технологии создания компьютерных презентаций	2	3	Создавать компьютерные презентации с помощью шаблонов
Контрольная работа № 9	1	1	
Резерв	2	3	

ТЕМЫ УЧЕБНЫХ ПРОЕКТОВ

8 класс

1. История компьютеров

Индивидуальные проекты по одной из трех возможных тем по выбору учащегося:

а) **Первые компьютеры** — история появления и совершенствования электронных вычислительных машин (с классификацией по поколениям вычислительной техники);

б) **Создатели компьютеров** — биографические сведения об ученых и инженерах, принимавших участие в создании электронных вычислительных машин, периферийных устройств и программного обеспечения для них;

в) **Что было до компьютеров** — история вспомогательных инструментов для счета и механических счетных устройств (до начала эры ЭВМ).

Задачи проекта: сбор информации по теме проекта; классификация собранной информации по хронологическому принципу; подготовка реферата.

Ожидаемые результаты выполнения проекта: реферат.

Данный проект по выбору учителя может проводиться как коллективный итоговый. В этом случае выбирается единая тема проекта для всего класса, каждый учащийся получает задание по сбору информации об одном конкретном образце механического счетного устройства либо электронной вычислительной машины или об одном из ученых — информатиков, осуществляет сбор как можно более полной информации (включая рисунки, фотографии, чертежи, видеофрагменты (при их наличии), анимации и пр.) и готовит свою часть (главу) коллективного реферата и

часть общей презентации по теме проекта. На заключительном этапе учитель либо группа наиболее сильных учащихся выполняет сборку материалов, представленных учащимися, в единый реферат и в единую презентацию, верстку и распечатку текста реферата, а также запись реферата и презентации на электронный носитель (CD/DVD).

2. Какими бывают компьютеры?

Типовой индивидуальный проект, обязательно включающий следующие материалы:

- виды персональных компьютеров (в том числе схема классификации);
- ноутбуки, нетбуки, ультрабуки (особенности данного типа компьютеров, их разновидности, а также характеристики, преимущества и недостатки каждой разновидности);
- планшетные ПК (особенности данного типа компьютеров, их преимущества и недостатки);
- карманные компьютеры и смартфоны (особенности данного типа компьютеров, их преимущества и недостатки).

Задачи проекта: сбор информации по теме проекта; классификация собранной информации по типам персональных компьютеров; подготовка реферата.

Ожидаемые результаты выполнения проекта: реферат.

3. Компьютерная графика в современной жизни

Типовой индивидуальный проект, обязательно включающий следующие материалы:

- примеры применения компьютерной графики в различных областях современной профессиональной деятельности людей и их повседневной жизни;
- примеры фильмов, созданных с использованием компьютерной графики;
- примеры игр с использованием компьютерной графики.

Задачи проекта: сбор информации по теме проекта; подготовка реферата; подготовка презентации к докладу.

Ожидаемые результаты выполнения проекта: реферат, сопровождающая его презентация к докладу.

По итогам выполнения проекта может быть проведен конкурс на лучший доклад по данной теме.

4. Программное обеспечение

Типовой индивидуальный проект, обязательно включающий следующие материалы:

- классификация программного обеспечения (с примерами);
- виды программных продуктов по способу их распространения (с примерами);
- авторское право на информационный контент и программное обеспечение.

Задачи проекта: сбор информации по теме проекта; подготовка реферата.

Ожидаемые результаты выполнения проекта: реферат.

5. Вирусы и антивирусы: «борьба брони и снаряда»

Типовой индивидуальный проект, обязательно включающий следующие материалы:

- современные вредоносные программы и информационные угрозы;
- современные антивирусные программы.

Задачи проекта: сбор информации по теме проекта; подготовка реферата.

Ожидаемые результаты выполнения проекта: реферат.

6. Системы счисления древних веков

Типовой индивидуальный проект, включающий материалы о системах счисления, применявшихся народами древности, в том числе о:

- древнеегипетской;
- вавилонской;
- римской;
- древнеславянской;
- системах счисления индейцев Южной Америки (мая, инков) и пр.

Среди прочего в проекте необходимо отразить: используемую знаковую систему (цифры), основы построения системы счисления, основы выполнения арифметических операций.

Задачи проекта: сбор информации по теме проекта; подготовка реферата; подготовка презентации к докладу.

Ожидаемые результаты выполнения проекта: реферат, сопровождающая его презентация к докладу.

По итогам выполнения проекта может быть проведен конкурс на лучший доклад по данной теме.

7. Сервисы Интернета

Типовой индивидуальный проект, обязательно включающий следующие материалы:

- виды поисковых систем, их преимущества и недостатки;
- информационные сервисы (различные сервисы и службы для публикации, хранения информации, сетевого вещания и пр.);
- общение в Интернете (какие существуют сервисы для общения).

Задачи проекта: сбор информации по теме проекта; подготовка реферата; подготовка презентации к докладу.

Ожидаемые результаты выполнения проекта: реферат, сопровождающая его презентация к докладу.

По итогам выполнения проекта может быть проведен конкурс на лучший доклад по данной теме.

Данный проект по выбору учителя может проводиться как коллективный. В этом случае каждый учащийся выбирает какой-либо один сервис сети Интернет и проводит его максимально полный информационный анализ (включая историю создания сервиса, его цели и задачи, принципы функционирования, преимущества и недостатки по сравнению с другими сервисами аналогичного назначения) и готовит свою часть (главу) коллективного реферата и часть общей презентации по теме проекта. На заключительном этапе учитель либо группа наиболее сильных учащихся выполняет сборку представленных материалов в единый реферат и в единую презентацию, верстку и распечатку текста реферата, а также запись реферата и презентации на электронный носитель (CD/DVD).

8. Создание web-сайта

Творческий индивидуальный либо групповой проект.

Задача проекта: создание web-сайта по выбранной учащимся теме.

Ожидаемые результаты выполнения проекта: web-сайт, представленный на сменном информационном носителе или размещенный в локальной сети класса.

По итогам выполнения проекта может быть проведен конкурс на лучший web-сайт. Лучшие работы могут быть опубликованы на одном из общедоступных интернет-хостингов.

9 класс

1. Алгоритмы: история и современность

Типовой индивидуальный проект, обязательно включающий следующие материалы:

- происхождение слова «алгоритм»;
- виды алгоритмов;
- свойства алгоритмов;
- кто может быть исполнителем алгоритма (с примерами исполнителей).

Задачи проекта: сбор информации по теме проекта; подготовка реферата.

Ожидаемые результаты выполнения проекта: реферат.

2. Роботы в нашем мире

Типовой индивидуальный проект, обязательно включающий следующие материалы:

- история роботов;
- какими бывают роботы;
- роботы среди нас (роботы, которые используются дома, в магазинах, на выставках и пр.).

Задачи проекта: сбор информации по теме проекта; подготовка реферата; подготовка презентации к докладу.

Ожидаемые результаты выполнения проекта: реферат, сопровождающая его презентация к докладу.

По итогам выполнения проекта может быть проведен конкурс на лучший доклад по данной теме.

Данный проект по выбору учителя может проводиться как коллективный по теме «Роботы среди нас». В этом случае каждый учащийся готовит обзор по одному из видов роботов, используемых на производстве, в быту, в сфере обслуживания, сфере развлечений и пр. В обзоре необходимо отразить особенности данной сферы применения роботов, делающие их при-

сутствие необходимым либо предпочтительным; особенности используемых роботов (с иллюстрированием фотографиями и видеозаписями); преимущества и недостатки существующих робототехнических конструкций; свои идеи по их совершенствованию. По собранным материалам к проекту учащиеся готовят обзорные доклады, сопровождаемые презентациями и краткими рефератами (статьями, тезисами), с которыми знакомят своих одноклассников в ходе проведения тематических классных часов. Вся подборка созданных проектных материалов записывается на электронный носитель (CD/DVD).

3. Андроиды: история и современность¹

Типовой индивидуальный проект, обязательно включающий следующие материалы:

- история названия «андроид»;
- первые механические андроиды;
- современные человекоподобные роботы;
- роботы-андроиды в фильмах и фантастических рассказах.

Задачи проекта: сбор информации по теме проекта; подготовка реферата; подготовка презентации к докладу.

Ожидаемые результаты выполнения проекта: реферат, сопровождающая его презентация к докладу.

По итогам выполнения проекта может быть проведен конкурс на лучший доклад по данной теме.

4. История создания персональных компьютеров

Коллективный проект в форме презентации.

Задачи проекта: сбор информации по истории создания персональных компьютеров (включая персоналии); классификация собранной информации по хронологическому принципу; подготовка реферата; подготовка презентации к докладу.

Ожидаемые результаты выполнения проекта: презентация к докладу.

Каждый учащийся получает задание по сбору информации об одном конкретном типе (модели) персонального компьютера, осуществляет сбор как можно более полной информации о нем (включая описание, рисунки, фотографии, видеофрагменты

¹ В данном случае имеются в виду роботы-андроиды, а не одноименная операционная система. — *Прим. ред.*

и пр., а также сведения об их разработчиках) и готовит свою часть общей презентации. На заключительном этапе учитель либо группа наиболее сильных учащихся выполняет сборку материалов, представленных учащимися, в единую презентацию, а также запись полученной презентации на электронный носитель (CD/DVD).

5. История создания языков программирования

Индивидуальные проекты по одной из возможных тем по выбору учащегося:

- а) **История языка Бейсик;**
 - б) **История языка Паскаль;**
 - в) **История языка Си;**
 - г) **История языка Java**
- и т.д.

Задачи проекта: сбор информации по теме проекта; подготовка реферата.

Ожидаемые результаты выполнения проекта: реферат.

Данный проект может проводиться как коллективный. В этом случае каждый учащийся готовит реферат по своей теме, используя единое для всех (заранее оговоренное) оформление. На заключительном этапе учитель либо группа наиболее сильных учащихся выполняет сборку материалов, представленных учащимися, в единый реферат, его верстку и распечатку, а также запись файла на электронный носитель (CD/DVD).

6. Программа на JavaScript

Творческий индивидуальный проект.

Задача проекта: решение простой математической задачи по выбору учащегося.

Ожидаемые результаты выполнения проекта: web-документ, содержащий программу (скрипт) на языке JavaScript для решения поставленной задачи и необходимые интерфейсные компоненты для обеспечения ввода исходных данных и вывода результатов работы программы; документация к программе (формализация поставленной задачи; используемая математическая модель (расчетные формулы), блок-схема алгоритма; описание формата исходных данных и результата; инструкция пользователя; контрольные тесты).

7. Программа на Pascal

Творческий индивидуальный проект.

Задача проекта: решение простой математической задачи по выбору учащегося.

Ожидаемые результаты выполнения проекта: программа на языке Pascal для решения поставленной задачи (исходный текст и полученный исполняемый файл); документация к программе (формализация поставленной задачи; используемая математическая модель (расчетные формулы); блок-схема алгоритма; описание формата исходных данных и результата; инструкция пользователя; контрольные тесты).

8. Java-художник

Творческий индивидуальный проект.

Задача проекта: создание рисунка в среде исполнителя «Фломастер».

Ожидаемые результаты выполнения проекта: распечатка созданного рисунка (желательно — на цветном принтере); программа для исполнителя «Фломастер» (исходный текст и полученный web-документ со скриптом на JavaScript); документация к программе (эскиз рисунка с разметкой координат опорных точек).

По итогам выполнения проекта может быть проведен конкурс на лучший рисунок.

9. Моя комната

Творческий индивидуальный проект.

Задача проекта: создание чертежа планировки мебели в своей комнате (либо в классе).

Ожидаемые результаты выполнения проекта: чертеж планировки мебели, выполненный средствами векторной графики текстового процессора Microsoft Word.

10. 3D-мир

Творческий индивидуальный проект.

Задача проекта: создание трехмерного рисунка в среде Google SketchUp.

Ожидаемые результаты выполнения проекта: распечатка созданного трехмерного рисунка (желательно — на цветном принтере).

По итогам выполнения проекта может быть проведен конкурс на лучший рисунок.

11. Мультипликатор

Творческий индивидуальный проект.

Задача проекта: создание в приложении Microsoft Power Point анимации (мультфильма) по выбору учащегося.

Ожидаемые результаты выполнения проекта: презентация с анимационными эффектами, реализующими мультфильм.

По итогам выполнения проекта может быть проведен конкурс на лучший мультфильм.

Информационно-образовательная среда линии

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ С ЭЛЕКТРОННЫМИ ПРИЛОЖЕНИЯМИ К УЧЕБНИКАМ И ФОРМИРОВАНИЮ ИКТ-КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Очевидно, что при работе с электронными приложениями к учебникам следует придерживаться общих методических принципов в сочетании с методиками использования информационных ресурсов. Учебная деятельность строится на основе системно-деятельностного подхода и должна способствовать формированию универсальных учебных действий, при этом виды деятельности должны соответствовать ступени образования. У учащихся основной школы основное внимание уделяется применению полученных знаний в проектно-учебной, исследовательской деятельности на уровне предпрофильной подготовки.

При работе с электронными приложениями к учебникам появляются дополнительные возможности для развития мыслительных и контролирующих действий, а также коммуникативных компетенций. Такая возможность обеспечивается интерактивными модулями как обучающего, так и проверочного и контролирующего характера. Работа с различными информационными ресурсами должна перемежаться беседой с учителем, обсуждением в группах и записями в тетрадях. Однако не следует увлекаться наглядностью, надо помнить о необходимости формирования и развития других навыков: чтения, обработки текста, в том числе и с помощью информационных мультимедийных ресурсов.

Можно предложить следующий алгоритм работы: восприятие информации, анализ полученной информации, проверка понимания, самооценка (рефлексия), определение дальнейшего маршрута продвижения в учебном материале.

Учитель обучает работе с информацией, формулирует цели обучения, учит работать с информационными объектами, строить образовательные маршруты для достижения поставленных целей.

Специально обратим внимание, что последовательность, этапы работы с учебным материалом определяются учителем, опираясь на индивидуальные особенности каждого учащегося или группы учащихся.

Далее мы предлагаем пример построения учебного занятия, на котором будут использоваться как традиционные полиграфические издания, так и интерактивные наглядные пособия.

В начале занятия учитель создает мотивацию изучения конкретной темы, обозначает учебные цели и маршруты, по которым учащиеся пойдут к их достижению. Если есть хорошо подготовленные учащиеся, а тема не очень сложная, можно применить технологию «опережающего» обучения, когда ученик по заранее определенному учителем маршруту самостоятельно знакомится с новой темой и на уроке кратко описывает изучаемый круг вопросов. Для создания мотивации, работу иногда целесообразно начинать со зрительного ряда. Это могут быть иллюстрации, короткие видео или анимационные фрагменты, слайд — шоу, задания интерактивных модулей. Краткие сведения при необходимости фиксируются учителем на доске и учащимися в тетрадях. Это поможет освоить навыки конспектирования и активизирует зрительную память. Такой метод позволяет задействовать практически все органы восприятия и эффективно обучаться учащимся с разными типами восприятия.

Работа с материалами интерактивных наглядных пособий должна сочетаться с традиционной учебной деятельностью. Например, учащиеся могут записывать в тетрадях ключевые термины, выполнять письменные задания, устно отвечать на вопросы учителя и т.д. Очевидно, что учащийся работает с разными источниками информации: текстом учебника, иллюстрациями, мультимедийными объектами, это дает возможность активно использовать поисковые, исследовательские виды учебных действий.

Деятельность учащихся обязательно должна соответствовать поставленной учебной цели, которую ученикам сначала сообщает учитель, а в последствии они сами их ставят. Это может быть: знакомство с информацией, обработка информации, запоминание, использование информации при решении различных учебных задач и т.д. При работе с информационными объектами могут встретиться термины, которые сложны в понимании, в этом случае работу с информационными источниками следует совмещать с записями в тетради и другими видами деятельности, способствующими лучшему освоению материала.

После обсуждения с учителем полученных сведений, ученики приступают к выполнению тренировочных заданий, определенных учителем. Если учащиеся достаточно подготовлены, они работают с заданием самостоятельно, затем следует коллектив-

ное обсуждение результатов. В том случае, если выполнение заданий вызывает затруднения, следует разобрать совместно способы решения, а затем предложить учащимся самостоятельно поработать с интерактивным модулем. При коллективной работе с тренировочными заданиями учитель может организовать соревнование между учащимися или целыми группами, а также применить другие игровые приемы. В случае, если ученик работает самостоятельно с учебным материалом, при хорошем выполнении проверочных заданий, можно выполнить дополнительные тренировочные задания. В противном случае следует еще раз обратиться к информационным объектам, справочным материалам, образцам решений и т.д.

Формы организации учебной деятельности обучающихся

Ученик выбирает индивидуальную образовательную траекторию, которая включает задания различных видов: информационные, практические, контрольные. Формы организации учебной деятельности определяются: видами учебной работы, спецификой учебной группы, изучаемым материалом, учебными целями.

Возможны следующие организационные формы обучения:

- классно-урочная система (изучение нового, практикум, контроль, дополнительная работа, уроки-зачеты, уроки-защиты творческих заданий). В данном случае используются все типы объектов, межпредметные связи, поиск информации осуществляется учащимися под руководством учителя;

- индивидуальная и индивидуализированная. Такие формы работы позволяют регулировать темп продвижения в обучении каждого школьника сообразно его способностям. При работе в компьютерном классе по заранее подобранным информационным, практическим и контрольным заданиям, собранным из соответствующих объектов, формируются индивидуальные задания для учащихся;

- групповая работа. Предварительно учитель формирует блоки объектов или общий блок, на основании демонстрации которого происходит обсуждение в группах общей проблемы, либо, при наличии компьютерного класса, обсуждение мини-задач, которые являются составной частью общей учебной задачи;

- внеклассная работа, исследовательская работа, кружковая работа;

- самостоятельная работа учащихся по изучению нового материала, отработке учебных навыков и навыков практического применения приобретенных знаний; выполнение индивидуальных заданий творческого характера.

Дидактические модели проведения уроков

Конструирование урока с применением электронных приложений к учебникам требует соблюдения ряда дидактических принципов. Среди них наиболее существенными можно считать: принцип системности, информативности, индивидуализации обучения, генерализации информации (систематизация информации, вычленение главных информационных блоков, законов, понятий).

Подготовка учителя к уроку с использованием интерактивных наглядных пособий начинается с постановки целей учебного занятия. На этом этапе важно определить дидактические цели и ожидаемые результаты. Результатами могут быть: формирование, закрепление, обобщение знаний, умений, навыков, контроль знаний и т.д. На следующем этапе необходимо выбрать форму урока (урок-исследование, проблемный урок, урок контроля, практическое занятие и т.д.). При этом учитель должен ознакомиться с мультимедийными объектами, входящими в состав интерактивных наглядных пособий для подборки материалов по изучаемой теме в соответствии с выбранными методами проведения урока, контингентом обучаемых, дидактическими приемами, используемыми на уроке.

Выбираются объекты для:

- сопровождения объяснения;
- формирования логических цепочек;
- создания собственных информационных объектов;
- подборки практических заданий;
- подборки тестовых и контрольных заданий;
- подготовки собственного блока контрольных;
- структурирования подобранных материалов, создания учебной презентации (при необходимости).

Заключительным этапом подготовки к уроку является структурирование элементов урока, здесь происходит детализация этапов применения информационных объектов, определяется длительность этапов, формы контрольных и практических занятий.

Таким образом, формируется план урока, который включает следующие этапы: актуализация знаний, изучение нового, закрепление изученного, контроль знаний и формулировка заданий для самостоятельного изучения, постановка перспективных целей дальнейшего обучения (определение «горизонта» обучения).

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Примечания
Программы	
Информатика и ИКТ. 8—9 классы. Рабочая программа к линии учебников Ю. А. Быкадорова. В сборнике рабочих программ «Информатика. Рабочие программы. 8—9 классы» для общеобразовательных учреждений / Сост. Д. Ю. Усенков	В программе определены цели и задачи курса, рассмотрены особенности содержания и результаты его освоения (личностные, метапредметные и предметные); представлены содержание основного общего образования по информатике и ИКТ, тематическое планирование с характеристикой основных видов деятельности учащихся, описано материально-техническое обеспечение образовательного процесса
Учебники	
<p><i>Быкадоров Ю. А.</i> Информатика и ИКТ. 8 класс.</p> <p><i>Быкадоров Ю. А.</i> Информатика и ИКТ. 9 класс</p>	Главными целями автора при создании учебников являлись: ознакомление школьников с современными аппаратными и программными средствами информационно-коммуникационных технологий и с основными сферами их применения; обучение основным приёмам работы с базовым программным обеспечением ПК, программированию на языках JavaScript и Pascal; развитие алгоритмического мышления и личностных качеств школьника, связанных: с творческой составляющей учебной проектной деятельности, общением (в том числе дистанционным) со сверстниками, стремлением к познанию нового, умением самостоятельно добывать необходимые знания.

Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Примечания
	<p>Значительное внимание уделено вопросам организации личного информационного пространства, информационной безопасности при работе с ПК, локальными сетями и сетью Интернет, этическим и правовым аспектам использования программного обеспечения и информационных ресурсов, а также работы в Интернете. Материал учебников решает важнейшую задачу, поставленную перед системой образования, — обучение и воспитание полноценного гражданина современного информационного общества, обладающего информационными компетенциями и личностными качествами, необходимыми для успешного продолжения обучения, профессиональной деятельности и самореализации.</p> <p>В учебниках представлен материал, соответствующий действующему федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования и рекомендуемой примерной программе курса «Информатика и ИКТ».</p> <p>Содержание учебников основывается на постановке практических задач в качестве 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.</p> <p>Предлагаемые упражнения, составляющие значительную часть объема параграфов, снабжены подробным описанием хода их выполнения, включая необходимый порядок действий пользователя, что позволяет</p>

	<p>реализовать самостоятельную работу учащихся (в том числе на домную — при выполнении домашних заданий или самостоятельном изучении материала, пропущенного по болезни), а также обеспечивает возможность индивидуализации обучения.</p> <p>Учебники существенно переработаны автором, дополнены сведениями о новых разработках в сфере вычислительной техники и информационно-коммуникационных технологий; изучение программных средств ИКТ осуществляется на базе их новых версий, в частности ОС Windows Vista и пакета Microsoft Office 2010</p>
<p>Дидактические материалы</p>	
<p><i>Анеликова Л. А.</i> Тесты. Информатика и ИКТ. 8—11 классы.</p> <p><i>Анеликова Л. А.</i> Раздаточные материалы по информатике. 7—9 классы. (В 2-х ч.)</p> <p><i>Анеликова Л. А.</i> Информатика и ИКТ. Готовимся к экзаменам. ГИА. 9 класс.</p>	<p>Дидактические материалы в форме многовариантных тематических тестов и карточек позволяют обеспечить диагностику и контроль качества обучения в соответствии с требованиями к уровню подготовки учащихся, закрепленными в федеральном государственном образовательном стандарте, а также обеспечивают подготовку школьников к сдаче государственной итоговой аттестации</p>
<p>Дополнительная литература для учащихся</p>	
<p>Олимпиады школьников по информатике.</p> <p><i>Паранджанов В. Д.</i> Занимательная информатика.</p> <p><i>Мартынов А. Н., Мартынов М. Н.</i> Школьная операционная система на базе ОС Linux</p>	<p>Дополнительная литература позволяет расширить спектр изучаемых вопросов и углубить интерес школьников к предмету, обеспечивает возможность подготовки к участию в предметных олимпиадах различных уровней, а также дополняет материал учебников теоретическими сведениями и практическими руководствами по работе в среде ОС Linux</p>

Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Примечания
	Методические пособия для учителя
<p><i>Быкадоров Ю. А.</i> Информатика и ИКТ. 8 класс.</p> <p><i>Быкадоров Ю. А.</i> Информатика и ИКТ. 9 класс.</p> <p><i>Андресен Б., Ван ден Бринк К.</i> Мультимедиа в образовании. Информационные технологии в образовании.</p> <p><i>Кузнецов А. А., Григорьев С. Г., Гриншкун В. В.</i> Образовательные электронные издания и ресурсы.</p> <p><i>Жулин А. А.</i> Power Point 2003 в обучении и воспитании. Как создать собственное экранно-звуковое средство</p>	<p>В методических пособиях к учебникам описана авторская технология обучения информатике и ИКТ. Пособия построены поурочно и включают примерное тематическое планирование, авторские рекомендации, тесты и контрольные работы.</p> <p>Дополнительные методические пособия позволяют учителю познакомиться с основными технологиями и принципами разработки электронных образовательных ресурсов (ЭОР), а также освоить редактор презентаций PowerPoint в качестве простейшего и наиболее доступного инструментария для разработки собственных ЭОР</p>
	Печатные пособия
Комплект таблиц по информатике и ИКТ. 7 односторонних таблиц	Комплект таблиц представляет собой наглядный справочный материал, охватывающий темы «Виды информации», «Позиционные системы счисления», а также «Устройство компьютера» и «Периферийные устройства» (таблицы «Состав персонального компьютера», «Системный блок», «Материнская плата и центральный процессор», «Устройства ввода информации. Клавиатура» и «Принтеры»)

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	Прилагаемые к учебникам компакт-диски содержат исходные материалы к упражнениям, презентации к урокам, полнотекстовые версии предыдущих изданий учебников, построенные на базе ОС Windows XP и пакета Microsoft Office 2003, а также ссылки на электронные образовательные ресурсы из состава Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (http://school-collection.edu.ru) по информатике и ИКТ
Технические средства ¹	
Компьютерный класс: рабочее место преподавателя (мобильный или стационарный ПК) и 15 рабочих мест учащихся; локальная вычислительная сеть с возможностью выхода в сеть Интернет. Минимальная комплектация ПК периферийными устройствами, дополненная оснащением микрофоном, аудиоколонками (рабочее место преподавателя) или наушниками (рабочие места учащихся), веб-камерой.	

¹ Рекомендации по техническому оснащению кабинета информатики составлены на основе «Рекомендаций по оснащению образовательного процесса в среде формирования ИКТ-компетентности учащихся», опубликованных в составе издания: Примерные программы по учебным предметам. Информатика и ИКТ. 7–9 классы: проект. — М.: Просвещение, 2010, а также требований федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования относительно материально-технических условий реализации основной образовательной программы основного общего образования.

Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Примечания
<p>Мультимедиа-проектор (рекомендуется потолочное крепление) в компьютере с экраном или интерактивной доской.</p> <p>Сканер и/или документ-камера, цифровая фотокамера с возможностью записи цифрового видео.</p> <p>Принтер (монохромный лазерный; рекомендуется также наличие цветного струйного принтера) и копировальное устройство либо multifunctionальное устройство (МФУ).</p> <p>Желательно наличие образцов оборудования ИКТ, используемого в других предметах, а также специализированного оснащения для изучения информатики (в том числе: музыкальная (MIDI) клавиатура, комплект цифрового измерительного оборудования, включающий датчики измерения основных физических параметров, управляемые компьютером устройства (робототехнические модели, конструкторы типа Lego Mindstorms) и др.)</p>	

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
Рекомендации по составлению рабочей программы	5
Пояснительная записка	5
Общая характеристика учебного предмета	9
Место предмета в учебном плане	10
Содержание, реализуемое с помощью линии учебников.	11
Требования к результатам освоения содержания.	16
Тематическое планирование по разделам учебника.	
8 класс	28
Примерное поурочное планирование. 8 класс	36
Тематическое планирование по разделам учебника.	
9 класс	46
Примерное поурочное планирование. 9 класс	53
Темы учебных проектов	62
Информационно-образовательная среда линии	71
Рекомендации по работе с электронными приложениями к учебникам и формированию ИКТ-компетентности учащихся	71
Формы организации учебной деятельности обучающихся	73
Дидактические модели проведения уроков.	74
Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса	75