

Пояснительная записка

Настоящая рабочая учебная программа базового курса «Информатика» для 9 класса II ступени обучения средней общеобразовательной школы составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта базового уровня общего образования, утвержденного приказом МО РФ № 1312 от 09.03.2004 года и примерной программы (полного) общего образования по информатике и информационным технологиям (базовый уровень) опубликованной в сборнике программ для общеобразовательных учреждений («Программы для общеобразовательных учреждений: Информатика. 2-11 классы» -2-е издание, исправленное и дополненное. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005).

Основной задачей курса является подготовка учащихся на уровне требований, предъявляемых Обязательным минимумом содержания образования по информатике.

Приоритетными объектами изучения в курсе информатики основной школы выступают информационные процессы и информационные технологии. Теоретическая часть курса строится на основе раскрытия содержания информационной технологии решения задачи, через такие обобщающие понятия как: информационный процесс, информационная модель и информационные основы управления.

Практическая же часть курса направлена на освоение школьниками навыков использования средств информационных технологий, являющееся значимым не только для формирования функциональной грамотности, социализации школьников, последующей деятельности выпускников, но и для повышения эффективности освоения других учебных предметов. В связи с этим, а также для повышения мотивации, эффективности всего учебного процесса, последовательность изучения и структуризация материала построены таким образом, чтобы как можно раньше начать применение возможно более широкого спектра информационных технологий для решения значимых для школьников задач.

Программой предполагается проведение непродолжительных практических работ (20-25 мин), направленных на отработку отдельных технологических приемов, и практикумов – интегрированных практических работ, ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся. При выполнении работ практикума предполагается использование актуального содержательного материала и заданий из других предметных областей. Как правило, такие работы рассчитаны на несколько учебных часов. Часть практической работы (прежде всего подготовительный этап, не требующий использования средств информационных и коммуникационных технологий) может быть включена в домашнюю работу учащихся, в проектную деятельность; работа может быть разбита на части и осуществляться в течение нескольких недель. Объем работы может быть увеличен за счет использования школьного компонента и интеграции с другими предметами.

Рабочая учебная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по темам. В программе установлена оптимальная последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет необходимый набор форм учебной деятельности.

Цели

Изучение информатики и информационных технологий в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний**, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;
- **овладение умениями** работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ),

организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;

- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
- **воспитание** ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
- **выработка навыков** применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

Рабочая программа рассчитана на 68 часов, в неделю 2 часа.

Требования к уровню подготовки

В результате изучения информатики и информационных технологий ученик должен

знать/понимать

- виды информационных процессов; примеры источников и приемников информации;
- основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма;
- назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий;

уметь

- выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы;
- оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности;
- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;
- создавать информационные объекты, в том числе:
 - создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности – в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;
 - создавать рисунки, чертежи, графические представления реального объекта, в частности, в процессе проектирования с использованием основных операций графических редакторов, учебных систем автоматизированного проектирования; осуществлять простейшую обработку цифровых изображений;
 - создавать записи в базе данных;
 - создавать презентации на основе шаблонов;
- искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;
- пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком); следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе – в форме блок-схем);
- проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и процессов;
- создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;
- организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов;
- передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.

Формы организации учебного процесса:

- индивидуальные;
- групповые;
- индивидуально-групповые;
- фронтальные;
- практикумы.

Содержание учебного курса

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Алгоритмизация и программирование	16
2	Формализация и моделирование	12
3	Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации	12
4	Хранение, поиск и сортировка информации	7
5	Коммуникационные технологии	15
6	Информационная деятельность человека. Информационная безопасность	3
7	Повторение	3
8	Итого:	68

Алгоритмизации и программирование

Понятие алгоритма, свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов (алгоритмический язык, блок-схемы). Алгоритмические конструкции: следование, ветвление, повторение.

Формальные исполнители алгоритмов, система команд исполнителя. Компьютер как формальный исполнитель алгоритмов (программ).

Алгоритмы работы с числовыми данными. Ввод и вывод данных, выполнение арифметических операции над данными.

Алгоритмы работы с логическими данными. Основные логические операции (ИЛИ, И, НЕ) и правила их выполнения. Основные законы формальной логики. Логические выражения, их использование в алгоритмических конструкциях ветвления и повторения.

Выделение в задаче подзадач, вспомогательные алгоритмы. Передача данных через параметры.

Языки программирования как средство записи алгоритмов для их исполнения компьютером. Операторы языка программирования, синтаксис и семантика языка программирования. Трансляция программ, преобразование исходного текста в исполняемый код. Режимы компиляции и интерпретации.

Описание данных, типы данных. Простые данные и структуры (числовые массивы, цепочки символов).

Выражения, правила вычисления выражений. Оператор присваивания. Операторы ввода и вывода.

Операторы ветвления. Использование логических выражений в условных операторах. Операторы цикла (с пред- и постусловием, с параметром). Использование логических выражений в качестве условий продолжения (завершения) цикла. Правила записи цикла. Подпрограммы как средство записи вспомогательных алгоритмов. Процедуры и функции. Механизм параметров, правила использования параметров в подпрограммах.

Области видимости переменных. Глобальные и локальные данные.

Основные алгоритмы работы с одномерными массивами (поиск и сортировка). Реализация этих алгоритмов в виде компьютерных программ.

Основные алгоритмы работы с цепочками символов (поиск слов и отдельных символов, добавление и удаление слов и символов). Реализация этих алгоритмов в виде компьютерных программ.

Этапы разработки программы: анализ - алгоритмизация - кодирование - отладка - тестирование.

Формализация и моделирование

Моделирование как средство познания окружающего мира и прогнозирования. Способы классификации моделей.

Информационное моделирование как замена реального объекта (процесса) информационным объектом (процессом). Этапы построения информационной модели: определение целей моделирования - выбор существенных характеристик моделируемого объекта (процесса) - формализация - проверка адекватности модели.

Примеры построения математических, табличных и сетевых моделей.

Компьютерное моделирование. Реализация информационной модели в виде структуры данных и алгоритма ее использования.

Электронные таблицы как средство компьютерного моделирования.

Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации

Представление графической информации. Кодирование цвета, цветовая модель RGB. Кодирование графической информации.

Компьютерная графика: растровый и векторный способы представления графической информации. Рисунок как информационный объект.

Графический редактор, его интерфейс. Создание и редактирование графического файла. Форматы графических файлов. Сканирование рисунков и фотографий.

Представление звуковой информации. Кодирование (оцифровка) звука. Частота дискретизации, глубина кодирования. Аудиозапись как информационный объект. Компьютерные средства записи и воспроизведения звука. Форматы звуковых файлов.

Компьютерные презентации, их мультимедийный характер. Дизайн и разметка слайдов. Редактор презентаций, его интерфейс. Создание и редактирование презентации. Шаблоны оформления и разметки. Добавление и удаление слайдов, сортировка слайдов. Создание слайдов с включением графических объектов и звука. Использование эффектов анимации, и смены слайдов.

Хранение, поиск и сортировка информации

Табличные базы данных: записи, столбцы, типы данных. Системы управления базами данных.

Сортировка информации в базе данных. Поиск данных. Условия поиска.

Отчеты и формы.

Коммуникационные технологии

Локальные и глобальные компьютерные сети. Доступ к ресурсам. Аппаратное и программное обеспечение компьютерных сетей.

Состав Интернета. Адресация в Интернете. Доменная система имен.

Маршрутизация и транспортировка данных по компьютерным сетям.

Всемирная паутина. Браузеры. Адрес web-страницы.

Электронная почта. Адрес электронной почты. Функционирование электронной почты. Электронная Web-почта.

Файловые архивы. Информационные ресурсы интернета. Общение, звук, видео.

Поиск информации в Интернете. Электронная коммерция.

Создание Web-страниц. Язык HTML.

Информационная деятельность человека. Информационная безопасность
Информационные ресурсы общества, образовательные информационные ресурсы.
Этика и право при создании и использовании информации.
Информационная безопасность.
Правовая охрана информационных ресурсов

Формы и средства контроля

Формы контроля:

- наблюдение;
- беседа;
- фронтальный опрос;
- опрос в парах;
- практикум
- тестирование

Текущий контроль осуществляется с помощью компьютерного практикума в форме практических работ и практических заданий.

Тематический контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы) в форме тестирования, выполнения зачетной практической работы.

Итоговый контроль (итоговая аттестация) осуществляется по завершении учебного материала в форме, определяемой приказом директора школы и решением педагогического совета.

Контрольные работы по курсу «Информатика и ИКТ» в 9 классе

№ п/п	Раздел программы	
1	Алгоритмизация и объектно-ориентированное программирование	
2	Формализация и моделирование	
3	Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации	
4	Коммуникационные технологии	

Календарно – тематическое планирование

9 КЛАСС (68 часов, 2 ч в неделю)

№	Тема	Тип урока	Тема урока	Основное содержание	Примечание
Алгоритмизация и объектно-ориентированное программирование – 16 часов					
1	Алгоритмизация и объектно-ориентированное программирование (16 часов)	Урок ознакомл. с нов. материалом	Техника безопасности при работе за компьютером. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов..	Алгоритм. Свойства алгоритма. Исполнители алгоритмов.	
2		Комбинированный урок	Способы записи алгоритмов. Формальное исполнение алгоритмов.	Блок-схемы алгоритмов. Языки программирования.	
3		Комбинированный урок	Кодирование основных алгоритмических структур на языке программирования (линейный алгоритм).	Линейный алгоритм.	
4		Комбинированный урок	Кодирование основных алгоритмических структур на языке программирования (ветвление, выбор).	Алгоритмические структуры «ветвление», «выбор».	
5		Комбинированный урок	Кодирование основных алгоритмических структур на языке программирования (ветвление, цикл).	Алгоритмическая структура «цикл».	
6		Комбинированный урок	Объектно-ориентированное программирование. Графический интерфейс.	Проект. Графический интерфейс проекта. Объекты. Событие. Обработчик события.	
7		Урок примен. зн. и умений	Проект «Форма и размещение на ней управляющих элементов».	Форма. Управляющие элементы.	
8		Комбинированный урок	Тип, имя и значение переменной. Присваивание. Проект «Переменные»	тип переменной. Имя переменной. Присваивание переменным значений.	
9		Комбинированный урок	Арифметические выражения. Проект «Калькулятор»	Арифметические выражения.	
10		Комбинированный урок	Строковые и логические выражения. Проект «Строковый калькулятор».	Строковые выражения. Логические выражения.	
11		Урок примен. зн. и умений	Проект «Ветвление. Сравнение кодов символов»	Коды символов. Создание графическое интерфейса проекта. Запуск проекта на выполнение.	
12		Урок примен. зн. и умений	Проект «Выбор. Выставление отметки»	Выбор. Создание графическое интерфейса проекта. Запуск проекта на выполнение.	
13		Урок примен. зн. и умений	Проект «Цикл. Коды символов»	Цикл. Создание графическое интерфейса проекта. Запуск проекта на выполнение.	
14		Комбинированный урок	Графические возможности языка программирования.	Область рисования. Графические методы. Системы координат.	
15		Урок примен. зн. и умений	Проекты «Графический редактор», «Анимация»	Создание анимации на языке программирования.	

16		Контроль знаний и умений	<i>Контрольная работа «Алгоритмизация и объектно-ориентированное программирование»</i>		
Формализация и моделирование – 12 часов					
17	Формализация и моделирование (12 часов)	Урок ознакомл. с нов. материалом	Окружающий мир как иерархическая система. Объект и его свойства.	Микро-, макро- и мегамир. Системы и элементы. Целостность системы. Свойства системы.	
18		Урок ознакомл. с нов. материалом	Моделирование как метод познания. Модели материальные и модели информационные.	Моделирование. Модель. Материальные и информационные модели. Формализация и визуализация моделей.	
19		Комбинированный урок	Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере.	Описательная инф. модель. Формализованная модель. Компьютерная модель. Компьютерный эксперимент. Анализ полученных результатов.	
20		Комбинированный урок	Построение и исследование физических моделей.	Содержательная постановка физической задачи. Качественная описательная модель.	
21		Урок примен. зн. и умений	Исследование движения тела с использованием компьютерных моделей на языке программирования и в электронных таблицах.	Формальная модель задачи. Компьютерная модель движения тела.	
22		Комбинированный урок	Приближенное решение уравнения с использованием компьютерных моделей на языке программирования.	Приближенное решение уравнений. Построение компьютерной модели на языке программирования.	
23		Урок примен. зн. и умений	Приближенное решение уравнения с использованием компьютерных моделей в электронных таблицах.	Приближенное решение уравнений. Построение компьютерной модели в электронных таблицах.	
24		Комбинированный урок	Построение и исследование компьютерных моделей из различных предметных областей.	Компьютерные модели в различных предметных областях.	
25		Комбинированный урок	Геоинформационные модели. Построение и исследование геоинформационной модели.	Геоинформационная модель	
26		Комбинированный урок	Построение модели экспертной системы для лабораторной работы по химии.	Экспертные системы.	
27		Комбинированный урок	Информационные модели систем управления. Обратная связь.	Системы управления без обратной связи. Системы управления с обратной связью.	
28			Контроль знаний и умений	Построение и исследование компьютерной модели системы управления. <i>Контрольная работа «Формализация и моделирование»</i>	

Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации – 12 часов					
29	Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации (12 часов)	Урок ознакомл. с нов. материалом	Кодирование графической информации (пиксель, растр, кодировка цвета, видеопамять).	Пространственная дискретизация. Разрешающая способность. Глубина цвета. Растровые изображения на экране монитора.	
30		Комбинированный урок	Растровая и векторная графика. Интерфейс графических редакторов.	Растровая графика. Векторная графика. Графический редактор.	
31		Урок применения знаний и умений	Сканирование и редактирование изображений в растровом графическом редакторе	Растровый графический редактор. Редактирование изображений в растровом графическом редакторе.	
32		Комбинированный урок	Редактирование рисунков и изображений. Форматы графических файлов.	Форматы графических файлов.	
33		Урок применений знаний и умений	Создание рисунков в векторном графическом редакторе	Работа с объектами в векторных графических редакторах.	
34		Комбинированный урок	Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов.	Компьютерные презентации. Дизайн презентации. Макеты слайдов.	
35		Урок применения знаний и умений	Разработка мультимедийной интерактивной презентации со встроенной анимацией и эффектами	Создание анимации в презентации. Мультимедийные эффекты на слайдах.	
36		Урок ознакомл. с нов. материалом	Кодирование звуковой информации (глубина дискретизации, частота кодирования)	Звуковая информация. Временная дискретизация звука. Частота дискретизации. Звуковые редакторы.	
37		Урок ознакомл. с нов. материалом	Цифровое видео. Разрешающая способность и частота кадров.	Цифровая фотография. Цифровое видео. Потокоевое видео.	
38		Урок применения знаний и умений	Запись и монтаж звукового клипа и видеоклипа.	Захват и редактирование цифрового видео.	
39		Комбинированный урок	Flash-анимация в презентациях и на Web-страницах. Разработка GIF и Flash-анимации.	Анимация. GIF и Flash-анимация.	
40		Контроль знаний и умений	Контрольная работа «Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации»		
Хранение, поиск и сортировка информации – 7 часов					
41		Комбинированный урок	Табличные базы данных: записи, столбцы, типы данных. Ввод и редактирование записей с помощью формы.	Базы данных. Табличная форма представления баз данных. Формы.	

42	Хранение, поиск и сортировка информации (7 часов)	Урок прим. зн. и умений	Создание простой базы данных «Записная книжка».	Ввод данных в базу данных. Создание формы.	
43		Комбинированный урок	Системы управления базами данных. Изменение структуры базы данных.	Системы управления базами данных.	
44		Урок прим. зн. и умений	Сортировка информации в базе данных.	Сортировка данных в столбцах и записях базы данных.	
45		Комбинированный урок	Поиск данных. Условия поиска. Сортировка данных.	Поиск данных. Условия поиска. Сортировка данных	
46		Урок прим. зн. и умений	Поиск информации в базе данных.	Поиск данных.	
47		Урок прим. зн. и умений	Сортировка информации в базе данных.	Сортировка данных	
Коммуникационные технологии – 15 часов					
48	Коммуникационные технологии (15 часов)	Урок ознакомл. с нов. материалом	Передача информации.	Передача информации. Пропускная способность каналов.	
49		Комбинированный урок	Локальные компьютерные сети. Предоставление доступа к диску на компьютере, подключенном к локальной сети.	Виды компьютерных сетей. Сетевые ресурсы. Аппаратное и программное обеспечение проводных и беспроводных сетей.	
50		Комбинированный урок	Состав Интернета. Адресация в Интернете. Практическая работа «Подключение к Интернету».	Интернет. Подключение к Интернету. Интернет-адрес. Доменная система имен.	
51		Комбинированный урок	Маршрутизация и транспортировка данных по компьютерным сетям. Практическая работа «География» Интернета».	Маршрутизация данных. Транспортировка данных.	
52		Комбинированный урок	Всемирная паутина. Практическая работа «Путешествие по Всемирной паутине».	Всемирная паутина. Браузеры. Адрес Web-страницы.	
53		Комбинированный урок	Электронная почта. Практическая работа «Работа с электронной Web-почтой».	Адрес электронной почты. Функционирование электронной почты. Электронная Web-почта.	
54		Комбинированный урок	Файловые архивы. Загрузка файлов из Интернета.	Файловые архивы. Загрузка файлов с серверов файловых архивов.	
55		Комбинированный урок	Информационные ресурсы Интернета (общение в Интернете, мобильный Интернет, звук и видео в Интернете)	Общение в Интернете. Мобильный Интернет. Поточковые звук и видео.	
56		Комбинированный урок	Поиск информации в Интернете.	Поиск информации в Интернете. Поисковые системы. Язык поисковых систем.	

57	Коммуникационные технологии (15 часов)	Комбинированный урок	Электронная коммерция в Интернете.	Хостинг. Реклама. Интернет-аукционы и магазины. Цифровые деньги.	
58		Урок ознакомл. с нов. материалом	Web- страницы к Web-сайты. Структура Web-страницы.	Web-страницы. Web-сайты. Структура Web-страницы. Язык разметки гипертекста HTML	
59		Комбинированный урок	Форматирование текста на Web-странице. Вставка изображений в Web-страницы.	Язык разметки гипертекста HTML (За-головки. Шрифт. Выравнивание текста. Абзацы. Вставка изображений).	
60		Комбинированный урок	Гиперссылки на Web-страницах. Списки на Web-страницах. Интерактивные формы на Web-страницах.	Гиперссылки. Гиперссылка на адрес электронной почты. Нумерованные и маркированные списки. Текстовые поля. Переключатели. Флажки. Поля списков	
61		Урок применения знаний и умений	Разработка сайта с использованием языка разметки текста HTML.	Разработка сайта с помощью языка HTML.	
62		Контроль знаний и умений	Контрольная работа «Коммуникационные технологии»		
Информационная деятельность человека. Информационная безопасность – 3 часа					
63		Урок ознакомл. с нов. материалом	Информационные ресурсы общества, образовательные информационные ресурсы.	Информационное общество. Образовательные информационные ресурсы	
64		Урок ознакомл. с нов. материалом	Этика и право при создании и использовании информации. Информационная безопасность. Правовая охрана информационных ресурсов.	Информационная культура. Информационная безопасность. Правовая охрана информационных ресурсов.	
65		Урок ознакомл. с нов. материалом	Основные этапы развития средств информационных технологий.	Основные этапы развития средств информационных технологий. Перспективы развития ИКТ.	
Повторение – 3 часа					
66		Комбинированный урок	Повторение «Алгоритмизация и объектно-ориентированное программирование»		
67		Комбинированный урок	Повторение «Формализация и моделирование»		
68		Комбинированный урок	Повторение «Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации»		

Используемая литература

1. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Учебник для 9 класса. – 2-е изд., испр. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.
2. Угринович Н.Д. и др. Практикум по информатике и информационным технологиям. Учебное пособие. – М.: БИНОМ, 2009.
3. Угринович Н.Д. Преподавание курса «Информатика и ИКТ». Методическое пособие для учителей.

Список информационных ресурсов

Дополнительная литература:

4. Информатика. 5-11 классы: развёрнутое тематическое планирование/ авт.-сост. А.М.Горностаева, Н.П.Серова. – Волгоград: Учитель, 2009. – 189 с.
5. Задачи по программированию / С.А.Абрамов; Г.Г.Гнездилова; Е.Н.Капустина; М.И.Селюн. - М.: Наука; 1998г.
6. Информатика: Энциклопедический словарь для начинающих М.: Педагогика-Пресс; 1985г.
7. Информатика. Задачник-практикум в 2 т./Под ред. Г. Семакина, Е.К. Хеннера. - М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2007.
8. Информатика в школе: Приложение к журналу «Информатика и образование». №5 – 2007. – М.: Образование и информатика, 2007.
9. Семакин И.Г. Информационные системы и модели. Элективный курс: Учебное пособие. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2005.
10. Семакин И.Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии. Базовый курс: Учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2005.
11. Шелепаева А.Х. Поурочные разработки по информатике: Универсальное пособие: 8-9 классы – М.: ВАКО, 2005.
12. Паутова А.Г. Visual Basic. Творческое проектирование в школе и дома. В 3 ч. Ч.1. – М.: Классикс Стиль, 2003
13. Паутова А.Г. Visual Basic. Творческое проектирование в школе и дома. В 3 ч. Ч.2. – М.: Классикс Стиль, 2003
14. Паутова А.Г. Visual Basic. Творческое проектирование в школе и дома. В 3 ч. Ч.3. – М.: Классикс Стиль, 2003

Цифровые образовательные ресурсы:

15. Угринович Н.Д. Компьютерный практикум на CD-ROM. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2008.
16. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>