

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по предмету «Информатика и ИКТ» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом 2004 г. и Региональным государственным образовательным стандартом 2006 г.

### **Рабочая программа составлена в соответствии с нормативно-правовыми документами:**

- Федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (приказ №1089 от 05.03.2004 г.)
- Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования (приказ МОРФ от 09.03.2004 г. №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных планов для образовательных учреждений РФ»);
- Приказ МО РФ от 05.03.2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;

### **Место предмета в учебном плане**

Рабочая программа «Информатика и ИКТ» на базовом уровне в 8 А,Б классе рассчитана на 34 учебных часа (1 час в неделю)

Рабочая программа по предмету «Информатика и ИКТ» в 8 классе составлена с учетом САНПИН 2.2.2/2.4.1340-03 от 03.06.2003 3 118.

Каждая тема рабочей программы предусматривает определенное количество часов теоретического материала и выполнения практических работ, причем на выполнение практических работ отводится не менее половины всего учебного времени.

Для достижения прочных навыков работы на компьютере учащиеся согласно календарно-тематического планирования выполняют практические работы с использованием компьютера, с учетом выполнения требований СанПин. При изучении предмета «Информатика и ИКТ» предполагается проведение непродолжительных практических работ (20-25 мин.), направленных на отработку отдельных технологических приемов, а также практикума – интегрированных практических работ (проектов), ориентированных на получение целостного содержательного результата. При выполнении работ практикума предполагается использование материала и заданий из других предметных областей. Объемные практические работы рассчитаны на несколько учебных часов. Практические работы включают подготовительный этап, не требующий использования средств информационных и коммуникационных технологий, а также включаются в домашнюю работу и проектную деятельность.

### **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенции. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)» на этапе основного общего образования являются: определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов; комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них; использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и базы данных; владение умениями совместной деятельности (согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива; учет особенностей различного ролевого поведения).

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

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

#### Задачи курса:

- ввести понятия «информация» и «информационные процессы», информативность сообщения с событиями, открытиями, изобретениями, связанными с развитием информатики; ввести единицы измерения информации; раскрыть роль языков в информационных процессах;
- дать начальные представления о назначении компьютера, о его устройстве и функциях основных узлов, о составе программного обеспечения компьютера; ввести понятие файловой структуры дисков, раскрыть назначение операционной системы;
- познакомить учащихся со способами представления и организации текстов в компьютерной памяти; раскрыть назначение текстовых редакторов;
- познакомить учащихся с назначением и областями применения компьютерной графики; дать представление об устройстве и функционировании графической системы компьютера; обучить основным приемам работы с графическим редактором.
- познакомить учащихся с назначением и структурой электронной таблицы; обучить основным приемам работы с табличным процессором; научить организации простых табличных расчетов с помощью электронных таблиц;
- раскрыть назначение систем искусственного интеллекта; дать представление о базах знаний и логической модели знаний;
- продолжить изучение архитектуры ЭВМ на уровне знакомства с устройством и работой процессора; дать представление о программе на машинном языке, машинной команде и автоматическом исполнении программы процессором;
- обучить приемам построения простых вычислительных алгоритмов и их программированию на языке высокого уровня; обучить навыкам работы с системой программирования.

#### Тематическое планирование учебного материала

№	Тема	Количество часов
1	Информация и информационные процессы	9
2	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	7
3	Коммуникационные технологии	16
4	Повторение	2
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>34</b>

Количество часов в теме «Информация и информационные процессы» увеличено за счет резерва учебного времени.

## 2. Календарно – тематическое планирование учебного материала в 8 А,Б классе

№ п/п	Тема	Количество часов на раздел	№ урока	Тема	Знание, умения и навыки	Вид контроля	ПО	Практическая часть
1	Информация и информационные процессы	9 часов	1	Т.Б. Информация. Информатика.	Знать технику безопасности и санитарные нормы при работе за ПК. Знать информационного процесса в системах неживой природы.		Мультимедийная презентация на тему «Информация»	
			2	Информация в живой природе.	Понятие информация как мера увеличения сложности живых организмов. Приводить примеры информационных сигналов. Генетическая информация. Способы восприятия информации человеком. Свойства информации.			
			3	Информационные процессы в техники.	Информационные процессы. Устройства, управляемые человеком. Устройства, управляемые другими устройствами.		Мультимедийная презентация на тему: «Основные информационные процессы»	
			4	Кодирование информации с помощью знаковых систем.	Знаковая система как способ кодирования информации. Знать различные виды знаков.			
			5	Знаковые системы	Понятия знаковые системы, естественные языки, формальные языки, двоичная знаковая система, алфавит			
			6	Кодирование информации	Знать формы представления информации и операции перекодирования как способом перехода от одной формы к другой. Понятие кодирование, декодирование длина кода, код		Мультимедийная презентация на тему: «Кодирование информации»	

2	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	7 часов	7	Количество информации	Основные подходы к измерению информации. Единицы измерения информации; содержательный подход к измерению информации. Понятия количество информации, бит, содержательный подход. Формула Хартли			П.Р.№ 1. Вычисление количества информации с помощью электронного калькулятора.
			8	Измерение количества информации	Решать задачи, связанные с измерением количества информации при содержательном подходе.		Мультимедийная презентация на тему: «Измерение информации – содержательный подход», клавиатурный тренажер babutare2000	П.Р.№ 2. Тренировка ввода текстовой и числовой информации с помощью клавиатурного
			9	Алфавитный подход измерения информации	Алфавитный подход к измерению информации. Вычисление информационного объема сообщения, записанного знаками какого-либо алфавита. Понятия алфавит, мощность алфавита.	тест	Мультимедийная презентация на тему: «Измерение информации – алфавитный подход» Тестовая оболочка.	
			10	Компьютер – универсальное устройство	Представление информации человеком и компьютером. Понятие данные, программы. Функциональная схема компьютера. Устройство компьютера (Процессор, системная плата, устройства ввода/вывода информации, оперативная память, долговременная память)	Реферат	ЦОР «Архитектура компьютера» Мультимедийная презентация на тему: «Структура ПК»	П.Р. 2.1. Определение разрешающей способности мыши
			11	Файлы и папки. Файловая система	Иметь представление о файловой системе Windows. Понятие файл. Операции над файлами и дисками.		Мультимедийная презентация на тему: «Файловая система», Total Commander	П.Р. 2.2. Работа с файлами с использованием файлового менеджера
			12	Программное обеспечение компьютера	Операционная система, драйвера устройств, Этапы установки и загрузки операционной системы. Понятие приложение.		Мультимедийная презентация на тему: «Программное обеспечение»	П.Р. 2.3. Форматирование дискетки
			13	Графический интерфейс ОС	Основные элементы управления; Операции управления в ОС Windows. Понятия интерфейс, графический интерфейс, управляющие элементы.		Мультимедийная презентация на тему: «Графический интерфейс ОС и приложений»	П.Р. 2.4. Установка даты и времени с использованием графического интерфейса операционной системы

3	Коммуникационные технологии	16 часов	14	Информационное пространство компьютера	Понятие информационное пространство, значок, ярлык. Иерархическая система папок графического интерфейса операционной системы Windows.			
			15	Вирусы. Защита информации	Понятие компьютерный вирус. Виды компьютерных вирусов. Антивирусные программы. Способы защиты информации.		Мультимедийная презентация на тему: «Вирус», Антивирус Касперский 6.0	П.Р. 2.5. Защита от вирусов: обнаружение и лечение
			16	Тестирование. Итоговая практическая работа по теме «Компьютер как универсальное устройство обработки информации».	Знания, умения, навыки по разделу «Компьютер как универсальное устройство обработки информации»	Тест	Тестовая оболочка	
			17	Передача информации в компьютерных сетях	Канал обмена информацией. Основная характеристики каналов передачи информации – пропускная способность. Единицы измерения скорости передачи информации. Локальная сеть. Виды локальной сети. Аппаратное и программное обеспечение компьютерных сетей.		ЦОР «Передача информации в компьютерных сетях»	Практическая работа 3.1. Предоставление доступа к диску на компьютере, подключенном к локальной сети
			18	Глобальная компьютерная сеть Интернет	Понятие Интернет. Способы подключения к Интернету. ADSL – технологии. PLC – технологии. Интернет-адрес. Доменная система имен.		ЦОР «Передача информации в компьютерных сетях»	Практическая работа 3.2. Подключение к Интернету
			19	Маршрутизация и транспортировка данных	Понятие маршрутизация данных. Понятие транспортировка данных.			Практическая работа 3.3. «География» Интернета
			20	Всемирная паутина	Технология Всемирной паутины. Понятия Всемирная паутина, адрес web-страницы, Браузер.		Internet Explorer	Практическая работа 3.4. Путешествие по Всемирной паутине
			21	Электронная почта	Понятие e-mail, почтовый ящик, логин, пароль. Адрес электронной почты. Функционирование электронной почты. Почтовые программы.		Internet Explorer	Практическая работа 3.5. Работа с электронной Web-почтой
			22	Файловые архивы.	Серверы файловых архивов в операционной системе. Менеджеры загрузки файлов. Адрес файла на сервере файлового архива. Понятие Адрес файла.		Менеджер загрузки файлов FlashGet	Практическая работа 3.6. Загрузка файлов из Интернета
			23	Общение в Интернете.	Серверы общения в реальном времени. Интернет-телефония. Телеконференции. Сеть мобильной телефонной связи. Звук и видео в Интернете.		Internet Explorer	

		24	Поиск информации в Интернете	Поиск по ключевым словам. Поиск в иерархической системе каталогов. Поиск файлов.		Internet Explorer	Практическая работа 3.7. Поиск информации в Интернете
		25	Электронная коммерция в Интернете.	Доски объявления. Интернет-аукционны. Интернет-магазины. Цифровые деньги.	Тест	Internet Explorer Тестовая оболочка	
		26	Web-страницы. Web-сайты.	Структура Web-страниц. HTML-теги. Расширение Web-страницы. Способы создания.		Мультимедийная презентация на тему: Web-сайт. Блокнот	
		27	Форматирование текста на Web-странице	Теги и атрибуты заголовка, шрифтов, абзаца. Способы выравнивания текста.		Блокнот	
		28	Вставка изображений в Web-странице	Форматы графических файлов. Теги вставки изображения, положения рисунка относительно текста, альтернативного текста.		Блокнот	
		29	Гиперссылки, списки на Web-странице	Теги гиперссылок, нумерованных списков, маркированных списков, списков терминов.		Блокнот	
		30	Интерактивные формы на Web-странице	Теги текстового поля, переключателя, флажка, поля списка, текстовой области, отправки данных из формы.		Блокнот	
		31	Разработка сайта с использованием HTML			Блокнот	Практическая работа 3.8. Разработка сайта с использованием языка разметки текста HTML
		32	Итоговая практическая работа по теме «Коммуникационные технологии»	Знания, умения, навыки по разделу «Коммуникационные технологии»			
		33	Повторение «Информация и информационные процессы»				
		34	Повторение «Компьютер универсальное устройство»				

## **Требования к уровню подготовки по итогам изучения Информатики и ИКТ**

### ***В результате изучения информатики и ИКТ ученик должен***

#### **знать/понимать**

- виды информационных процессов; примеры источников и приемников информации;
- единицы измерения количества и скорости передачи информации; принцип дискретного (цифрового) представления информации;
- основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма;
- программный принцип работы компьютера;
- 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:
  - структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;
  - 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.

### Полезные ссылки для учителей информатики и ИКТ:

Министерство образования и науки Российской Федерации	<a href="http://www.mon.gov.ru">http://www.mon.gov.ru</a>
Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор)	<a href="http://www.obrnadzor.gov.ru">http://www.obrnadzor.gov.ru</a>
Федеральное агентство по образованию (Рособразование)	<a href="http://www.ed.gov.ru">http://www.ed.gov.ru</a>
Федеральное агентство по науке и инновациям (Роснаука)	<a href="http://www.fasi.gov.ru">http://www.fasi.gov.ru</a>
Федеральный центр тестирования	<a href="http://www.rustest.ru">http://www.rustest.ru</a>
Федеральный портал «Российское образование»	<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>
Российский общеобразовательный портал	<a href="http://www.school.edu.ru">http://www.school.edu.ru</a>
Портал информационной поддержки Единого государственного экзамена	<a href="http://ege.edu.ru">http://ege.edu.ru</a>
Естественнонаучный образовательный портал	<a href="http://www.en.edu.ru">http://www.en.edu.ru</a>
Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»	<a href="http://www.ict.edu.ru">http://www.ict.edu.ru</a>
Российский портал открытого образования	<a href="http://www.openet.edu.ru">http://www.openet.edu.ru</a>
Портал Национального фонда подготовки кадров: проект «Информатизация системы образования»	<a href="http://portal.ntf.ru">http://portal.ntf.ru</a>
Газета «Информатика»	<a href="http://inf.1september.ru">http://inf.1september.ru</a>
В помощь учителю: Сетевое объединение методистов (СОМ)	<a href="http://som.fsio.ru/">http://som.fsio.ru/</a>

### Информатика и информационно-коммуникационные технологии

#### Учебные материалы по информатике:

Библиотека учебных курсов Microsoft	<a href="http://www.microsoft.com/Rus/Msdnaa/Curricula/">http://www.microsoft.com/Rus/Msdnaa/Curricula/</a>
Виртуальный компьютерный музей	<a href="http://www.computer-museum.ru">http://www.computer-museum.ru</a>
Газета «Информатика» Издательского дома «Первое сентября»	<a href="http://inf.1september.ru">http://inf.1september.ru</a>
Образовательный портал г. Челябинска. Раздел «Методическая копилка»	<a href="http://www.chel_edu.ru">http://www.chel_edu.ru</a>
Дидактические материалы по информатике и математике	<a href="http://comp-science.narod.ru">http://comp-science.narod.ru</a>
Интернет-школа «Просвещение. ru»	<a href="http://www.internet-school.ru">http://www.internet-school.ru</a>
Информатика в школе: сайт М.Б. Львовского	<a href="http://marklv.narod.ru/inf/">http://marklv.narod.ru/inf/</a>
Информатика в школе: сайт И.Е. Смирновой	<a href="http://infoschool.narod.ru">http://infoschool.narod.ru</a>
Информатика для учителей: сайт С.В. Сырцовой	<a href="http://www.syrtsovasv.narod.ru">http://www.syrtsovasv.narod.ru</a>
Информатика и информация: сайт для учителей информатики и учеников	<a href="http://www.phis.org.ru/informatika/">http://www.phis.org.ru/informatika/</a>
Информатика и информационные технологии в образовании	<a href="http://www.rusedu.info">http://www.rusedu.info</a>

Информатика и информационные технологии: майт лаборатории информатики МИОО	<a href="http://iit.metodist.ru">http://iit.metodist.ru</a>
Информатика: учебник Л.З. Шауцковой	<a href="http://book.kbsu.ru">http://book.kbsu.ru</a>
Информатор: учебно-познавательный сайт по информационным технологиям	<a href="http://school87.kubannet.ru/info/">http://school87.kubannet.ru/info/</a>
Информация для информатиков: сайт О.В.Трушина	<a href="http://trushinov.chat.ru">http://trushinov.chat.ru</a>
История Интернета в России	<a href="http://www.nethistory.ru">http://www.nethistory.ru</a>
ИТ-образование в России: сайт открытого е-консорциума	<a href="http://www.edu-it.ru">http://www.edu-it.ru</a>
Компьютерные телекоммуникации: курс учителя информатики Н.С. Антонова	<a href="http://distant.463.jssc.ru">http://distant.463.jssc.ru</a>
Клякс@.net: Информатика в школе. Компьютер на уроках	<a href="http://www.klyaksa.net">http://www.klyaksa.net</a>
Материалы к урокам информатики (О.А. Тузова, С.-Петербург, школа № 550)	<a href="http://school.ort.spb.ru/library.html">http://school.ort.spb.ru/library.html</a>
Методические и дидактические материалы к урокам информатики: сайт Е.Р. Кочелаевой	<a href="http://ekochemaeva.narod.ru">http://ekochemaeva.narod.ru</a>
Московский детский клуб «Компьютер»	<a href="http://www.child.ru">http://www.child.ru</a>
Негосударственное образовательное учреждение «Роботландия+»	<a href="http://www.botik.ru/~robot/">http://www.botik.ru/~robot/</a>
Открытые системы: издания по информационным технологиям	<a href="http://www.osp.ru">http://www.osp.ru</a>
Персональный компьютер, или «Азбука РС» для начинающих	<a href="http://www.orakul.spb.ru/azbuka.htm">http://www.orakul.spb.ru/azbuka.htm</a>
Преподавание информатики в школе. Dedinsky school page	<a href="http://www.axel.nm.ru/prog/">http://www.axel.nm.ru/prog/</a>
Портал CITForum	<a href="http://www.citforum.ru">http://www.citforum.ru</a>
Социальная информатика: факультатив для школьников-технарей	<a href="http://www.sinf2000.narod.ru">http://www.sinf2000.narod.ru</a>
Самарский лицей информационных технологий	<a href="http://www.samlit.samara.ru">http://www.samlit.samara.ru</a>
Теоретический минимум по информатике	<a href="http://teormin.ifmo.ru">http://teormin.ifmo.ru</a>
Учебные модели компьютера, или «Популярно о работе компьютера»	<a href="http://emc.km.ru">http://emc.km.ru</a>
Школьный университет: профильное и индивидуальное ИТ-обучение	<a href="http://www.itdrom.com">http://www.itdrom.com</a>
Энциклопедия компьютерной графики, мультимедиа и САПР	<a href="http://niac.natm.ru/graphinfo">http://niac.natm.ru/graphinfo</a>
Энциклопедия персонального компьютера	<a href="http://mega.km.ru/pc/">http://mega.km.ru/pc/</a>

### Информационные ресурсы Интернет для учителя информатики

#### Учебные компьютерные программы:

- 1С (<http://www.1c.ru>), БИТ про (<http://www.bitpro.ru>),
- ГиперМетод (<http://www.learnware.ru>),
- Инис-Софт (<http://www.inisoft.by>),

- Интерактивная линия (<http://www.intline.ru>),
- Информ-система (<http://www.informsystema.ru>),
- Информационно-правовой консорциум «Кодекс» (<http://www.kodeks.ru>),
- ИстраСофт (<http://www.istrasoft.ru>),
- МедиаХауз (<http://www.mediahouse.ru>),
- Молодой Петербург (<http://www.shkoloved.sekreta.net>),
- Мультимедиа Технологии и Дистанционное Обучение (<http://www.mmt-dl.ru>),
- Новый Диск (<http://www.nd.ru>),
- Просвещение-МЕДИА (<http://www.pmedia.ru>),
- Республиканский мультимедиа центр (<http://www.rnmc.ru>),
- Российский новый университет (<http://rosnou.ru>),
- Физикон (<http://www.physicon.ru>),
- Челябинский государственный педагогический университет (<http://www.cspu.ru>)

#### **Единая информационная среда образовательного учреждения**

- Грин Плюс (<http://www.grinp.ru>),
  - ИВЦ АБЕРС (ООО «ФинПромМаркет-XXI») (<http://www.iicavers.ru>),
  - Институт дистанционного образования Ульяновского государственного технического университета (<http://www.ido.ulstu.ru>),
  - Кирилл и Мефодий (<http://www.km-school.ru>),
  - Системы-Программы-Сервис (<http://sps.express.ru>),
  - Хронобус (<http://www.chronobus.ru>)
- образовательные и интернет-проекты:
- Controlling Chaos Technologies (Технологии Управляемого Хаоса) (<http://www.controlchaostech.com>),
  - Компьютерная школа «КОМПЬЮТЕРИЯ» (<http://www.computeria.ru>),
  - Общество «Знание» России (<http://www.znanie.net>),
  - Современная Гуманитарная Академия (<http://www.muh.ru>),
  - Тольяттинская академия управления (<http://www.taom.ru>)

#### **Учебно-методические пособия для учителя**

1. Н.Д. Угринович. Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в основной и старшей школе: Методическое пособие. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008.

#### **Литература для мониторинга оценивания уровня подготовки обучающихся по информатике и ИКТ**

1. Единый государственный экзамен 2009. Информатика. Универсальные материалы для подготовки учащихся / Под редакцией В.Р.Лещинера / ФИПИ. – М.: Интеллект-Центр, 2009 (2007, 2008).
2. Итоговые тесты по информатике: 10-11 классы: к учебникам Н.Д. Угриновича «Информатика и информационные технологии: 10-11 кл.» и А.Г.Гейна, А.И.Сенокосова, Н.А.Юнерман «Информатика: 10-11 кл.» / М.В.Кошелев. – М.: Издательство «Экзамен», 2006.
3. Угринович Н.Д., Босова Л.Л., Михайлова Н.И. практикум по информатике и информационным технологиям. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: БИНОМ – Лаборатория Знаний, 2004.