

Министерство образования Республики Коми
Государственное общеобразовательное учреждение
«Коми республиканский лицей при Сыктывкарском государственном университете»

Рекомендована кафедрой
математики и информатики
Протокол №1
«29» августа 200 г.



«Утверждаю»

Директор лицея

Штин А.В.

200 г.

**Рабочая программа по учебному предмету
«Информатика и информационные и коммуникационные технологии»
8-9 класс**

Уровень образования – основное общее образование, углубленный.
Срок реализации – 2 года.

Составлена на основе программы профильного курса «Информатика и ИКТ» для основной школы (8-9 классы) Н. Д. Угриновича. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2009.
Рабочую учебную программу углублённого курса составили учителя информатики Коми республиканского лицея при СыктГУ Вербин А.Э. и Есева В. Ю.

Содержание

1. Пояснительная записка	3
2. Тематическое планирование	6
3. Содержание курса и требования к результатам обучения по ИИКТ.....	7
4. Календарное поурочное планирование.....	14
4. Контрольно-измерительные материалы 8 класс.....	19
5. Контрольно-измерительные материалы 9 класс.....	23
5. Критерии оценки знаний, умений и навыков учащихся по предмету.....	27
6. Список литературы	29

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Информатика – наука о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, о методах, средствах и технологиях автоматизации информационных процессов. Она способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников. Освоение базирующихся на этой науке **информационных и коммуникационных технологий** (далее - **ИКТ**) необходимо школьникам, как в самом образовательном процессе, так и в их повседневной и будущей жизни.

Данная программа углублённого курса «Информатика и ИКТ» для учащихся 8-9 классов ГОУ «Коми республиканский лицей при СыктГУ» разработана на основе программы профильного курса «Информатика и ИКТ» для основной школы (8-9 классы) Н. Д. Угриновича в соответствии с федеральным компонентом Государственных стандартов основного общего образования (*приказ Минобрнауки России от 09.03.04 г. № 1312*).

Также при составлении программы используются материалы **методического письма** «О преподавании учебного предмета «Информатика и ИКТ и информационных технологий в условиях введения федерального компонента государственного стандарта общего образования».

Изучение информатики и информационно-коммуникационных 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 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;
- **выработка навыков** применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

(из приложения к приказу Минобрнауки России от 05.03.04 № 1089)

Основными задачами курса являются:

- познакомить учащихся с понятиями система, информация, модель, алгоритм и их ролью в формировании современной картины мира;
- раскрыть общие закономерности информационных процессов в природе, обществе, технических системах;
- познакомить с принципами структурирования, формализации информации и выработать умение строить информационные модели для описания объектов и систем;
- развивать алгоритмический и логический стиль мышления;
- сформировать умение организовывать поиск информации необходимой для решения поставленной задачи;
- сформировать умение планировать структуру действий, необходимых для достижения заданных целей при помощи фиксированного набора средств;

- сформировать навыки поиска, обработки, хранения информации посредством компьютерных технологий;
- выработать потребность обращаться к компьютеру при решении задач из любой предметной области, базирующуюся на осознанном владении информационными технологиями и навыках взаимодействия с компьютером.

Сформулированные цели и задачи реализуются через достижение образовательных результатов. Эти результаты структурированы по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и, **согласно ФГОС второго поколения**, включают в себя предметные, метапредметные и личностные результаты. Особенность информатики заключается в том, что многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ) имеют значимость для других предметных областей и формируются при их изучении.

Образовательные результаты сформулированы в деятельностной форме, это служит основой разработки контрольных измерительных материалов основного общего образования по информатике.

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации; владение устной и письменной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметные результаты:

- умение использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «кодирование», «алгоритм», «программа»; понимание различий между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- умение описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных; записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- умение кодировать и декодировать тексты при известной кодовой таблице;
- умение составлять неветвящиеся (линейные) алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования);

- умение использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- умение формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин;
- умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования;
- умение использовать готовые прикладные компьютерные программы, умение работать с описаниями программ и сервисами.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит **105 часов для обязательного изучения** информатики и информационных технологий на ступени основного общего образования. Данная программа **углублённого** курса информатики и ИКТ рассчитана на **140 учебных часов**: в 8 классе - 72 учебных часов из расчёта по 2 учебных часа в неделю, в 9 классе - 68 учебных часов из расчёта по 2 учебных часа в неделю.

Углублённо изучаются в 8-9 классе основы алгоритмизации и программирования (28 часов вместо 16 часов по базовому курсу) и тема «Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации» (20 часов вместо 12 часов по базовому курсу). При этом каждая из тем изучается отдельно и в 8 классе, и в 9-ом. Также углублённо изучаются и остальные темы в 8 классе, на изучение которых добавлено **2-3 часа** по каждой теме к распределению часов по базовому курсу «Информатика и ИКТ» в основной школе.

Для реализации рабочей программы используется **учебный и программно-методический комплекс (УПМК)**, включающий учебники, цифровые ресурсы и методические пособия для учителей. Основными учебниками по данной программе для учащихся являются **учебник для 8 класса и учебник для 9 класса Угриновича Н. Д.** [1,2]. Также используется учебник для 7-9 классов И. Г. Семакина и др.[3] и учебник для 9 класса под редакцией профессора Н. В. Макаровой[4]. Вся литература, используемая в обучении учащихся, рекомендована Министерством Образования и Науки Российской Федерации. Из **цифровых ресурсов** для реализации данной программы используется **«Компьютерный практикум на CD-ROM»**, разработанный Н. Д. Угриновичем, а также лицензионное программное обеспечение национального проекта в области образования **«Первая ПОмощь 1.0»** и ресурсы Интернета.

УПМК содержит большое количество заданий различного уровня сложности [5,6]. Кроме теоретического материала для учащихся в данной программе реализован компьютерный практикум в форме проектов, опирающихся на цифровые образовательные ресурсы.

Текущий контроль уровня освоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися практических заданий и других форм контроля. В качестве форм текущего контроля, предусмотрены:

- устный ответ;
- письменный опрос;
- самостоятельная работа;
- тестирование;
- зачётная практическая работа;
- контрольная теоретическая или практическая работа;
- в качестве промежуточной и итоговой аттестации – контрольная работа, экзамен.

Тематический план
по учебному предмету «Информатика и ИКТ» в 8-9 классе

№	Наименование тем	Часы	Из них контрольных работ
8 класс			
1.	Введение в предмет	1	-
2.	Информация и информационные процессы	9	1
3.	Аппаратные и программные средства ИКТ	10	1
4.	Кодирование и обработка текстовой информации	10	1
5.	Кодирование и обработка числовой информации	12	2
6.	Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации	14	1
7.	Алгоритмизация и основы программирования	16	1(2ч.)
	Итого:	72	8
9 класс			
1.	Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации	12	1
2.	Алгоритмизация и основы программирования	14	1
3.	Моделирование и формализация	12	1
4.	Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных	8	1
5.	Коммуникационные технологии	18	1
6.	Информационная деятельность человека. Информационная безопасность.	4	1
	Итого часов	68	6

Содержание учебного материала по информатике и ИКТ

8 класс

1. Введение в предмет

Основные понятия: предмет информатики, информационные процессы, информационное общество, информационная культура.

Учащиеся должны:

- приводить примеры получения, передачи и обработки информации в деятельности человека, живой природе, обществе и технике;
- перечислять основные характерные черты информационного общества; перечислять основные требования к информационной культуре человека.

2. Информация и информационные процессы

Основные понятия: информация, информационные объекты различных видов. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Формализация описания реальных объектов и процессов, примеры моделирования объектов и процессов, в том числе – компьютерного. Информационные процессы: хранение, передача и обработка информации. Дискретная форма представления информации. Единицы измерения информации. Управление, обратная связь. Основные этапы развития средств информационных технологий. Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, кодирование и декодирование, искажение информации при передаче, скорость передачи информации.

Практика на компьютере: освоение клавиатуры, работа с тренажёром, основные приёмы редактирования, кодирование и декодирование, вычисление количества информации с помощью электронного калькулятора.

Учащиеся должны

знать:

- функции языка, как способа представления информации; что такое естественные и формальные языки;
- принципы кодирования информации; перечислять особенности и преимущества двоичной формы представления информации;
- основные единицы измерения количества информации;
- особенности и преимущества двоичной системы счисления;
- какие существуют носители информации;

уметь:

- приводить примеры информативных и неинформативных сообщений;
- измерять информационный объём текста в байтах (при использовании компьютерного алфавита);
- пересчитывать количество информации в различных единицах (битах, байтах, Кб, Мб, Гб);
- записывать десятичные числа в двоичной системе счисления и осуществлять перевод из десятичной системы счисления в двоичную и наоборот.
- пользоваться клавиатурой компьютера для символьного ввода данных.

3. Аппаратные и программные средства ИКТ

Основные понятия: основные компоненты компьютера и их функции. Программный принцип работы компьютера. Командное взаимодействие пользователя с компьютером,

графический интерфейс пользователя. Программное обеспечение, его структура. Программное обеспечение общего назначения. Представление о программировании.

Практика на компьютере:

Знакомство с комплектацией устройств персонального компьютера, со способами их подключения; знакомство с пользовательским интерфейсом операционной системы; работа с файловой системой ОС (перенос, копирование и удаление файлов, создание и удаление папок, переименование файлов и папок, работа с файловым менеджером, поиск файлов на диске), работа со справочной системой ОС, использование антивирусных программ.

Учащиеся должны

знать:

- правила техники безопасности и правила работы на компьютере;
- состав основных устройств компьютера и их назначение;
- основные характеристики компьютера в целом и его узлов;
- структуру внутренней памяти компьютера, понятие адреса памяти;
- назначение операционной системы;
- принципы организации информации на внешних носителях;
- назначение программного обеспечения и его состав;

уметь:

- включать и выключать компьютер, пользоваться клавиатурой;
- ориентироваться в интерфейсе: пользоваться меню и справкой, работать с окнами;
- работать с файлами (создавать, копировать, удалять, переименовывать, осуществлять поиск);
- работать с носителями информации;
- вводить данные и устанавливать программы;
- использовать антивирусные программы.

4. Кодирование и обработка текстовой информации

Основные понятия: текстовые редакторы и процессоры, назначение, принципы работы с ними, сохранение и печать документа, форматирование документа, таблицы, гипертекст, компьютерные словари, системы оптического распознавания документов.

Практика на компьютере: основные приёмы ввода и редактирования текста; работа со шрифтами, приёмы форматирования текста, работа с буфером обмена, работа с таблицами, работа с нумерованными и маркированными списками, вставка объектов в текст, знакомство со встроенными шаблонами, включение в текст гиперссылок.

Учащиеся должны

знать:

- назначение текстовых редакторов и процессоров, их различие;
- о существовании различных форматов текстовых файлов;
- основные режимы работы текстовых редакторов и процессоров;
- методы оптического распознавания отсканированного текста.

уметь:

- набирать, редактировать и форматировать тексты;
- вставлять в документ таблицы, заполнять их данными и форматировать;
- работать с шаблонами;
- устанавливать параметры страницы, вставлять колонтитулы и номера страниц;
- создавать гипертекстовый документ;

- сохранять текст, загружать его и выводить на печать;
- пользоваться сканером;

5. Кодирование и обработка числовой информации

Основные понятия: таблица как средство моделирования. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных, переход к графическому представлению. Ввод математических формул и вычисление по ним, представление формульной зависимости на графике.

Практика на компьютере: работа с электронной таблицей: просмотр, ввод исходных данных, ввод и изменение формул, применение таблицы для решения расчётной задачи; удаление, вставка и сортировка строк в электронной таблице, применение логических функций и функции случайного числа, использование встроенных графических средств.

Учащиеся должны

знать:

- назначение и возможности электронных таблиц;
- основные информационные единицы электронной таблицы (ячейки, строки, столбцы и т.д.);
- как табличный процессор работает с формулами;
- основные встроенные функции (математические, статистические);
- графические возможности табличного процессора.

уметь:

- вводить и редактировать информацию в ячейках электронных таблиц;
- использовать относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах;
- использовать встроенные функции в электронных таблицах;
- строить диаграммы и графики различных типов с помощью табличного процессора;
- применять электронные таблицы для решения расчётных задач.

6. Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации

Основные понятия: технология мультимедиа, области применения, представление звука в памяти компьютера, компьютерные презентации, flash-анимация. Ввод изображений с помощью инструментов графического редактора, сканера, графического планшета, использование готовых графических объектов. Геометрические и стилевые преобразования. Использование примитивов и шаблонов.

Практика на компьютере: работа с приложением для создания презентаций, анимация слайдов, вставка звука, создание flash-анимации в векторном редакторе.

Учащиеся должны

знать:

- что такое мультимедиа технология, области применения;
- принцип дискретизации, используемый для представления звука в памяти компьютера;
- основные типы сценариев в компьютерных презентациях;
- как создаётся flash-анимация.

уметь:

- создавать компьютерные презентации и защищать их перед аудиторией;
- создавать простейшие flash-анимации;

7. Алгоритмизация и основы программирования

Основные понятия: алгоритм и его свойства, формальное исполнение алгоритма, способы записей алгоритма, основные алгоритмические структуры (линейный, разветвляющийся, циклический и вспомогательный алгоритмы) и их кодирование на языке программирования.

Практика на компьютере: работа в среде одного из языков программирования, составление программ на языке программирования, отладка программ, тестирование, получение и вывод результата.

Учащиеся должны

знать:

- основные свойства алгоритма, иллюстрировать их на конкретных примерах алгоритмов;
- способы записи алгоритмов: блок-схемы, алгоритмический язык;
- основные алгоритмические конструкции: следование, ветвление, цикл;
- сущность операции присваивания;
- назначение вспомогательных алгоритмов, технологии построения сложных алгоритмов;

уметь:

- строить и исполнять алгоритмы для учебных исполнителей;
- записывать на учебном алгоритмическом языке, в виде блок-схемы или на языке программирования алгоритм решения простой задачи;
- составлять линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы;
- выделять подзадачи; определять и использовать вспомогательные алгоритмы;
- строить алгоритмы с помощью языка программирования для начинающих.

9 класс

1. Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации

Основные понятия: компьютерная графика (области применения, технические средства), пространственная дискретизация, виды палитр цветов, растровая и векторная графика, графические редакторы и методы работы с ними, форматы графического файла, GIF-анимация, цифровое фото и видео. Композиция и монтаж. Использование простых анимационных графических объектов.

Практика на компьютере: создание изображения в среде графического редактора растрового типа с использованием основных инструментов и приёмов манипулирования рисунком (копирование, отражение, повороты и т.п.), знакомство с работой графического редактора векторного типа, создание GIF –анимации.

Учащиеся должны

знать:

- способы представления изображений в памяти ЭВМ, понятия о пикселе, растре, кодировке цвета, видеопамяти;
- назначение и основные возможности графических редакторов;
- различные форматы графических файлов;
- различие между растровой и векторной графикой;
- назначение основных компонентов графического редактора (меню инструментов, графических примитивов и т.д.);

уметь:

- в растровом и векторном графических редакторах создавать и редактировать несложные изображения, сохранять и загружать рисунки, выводить на печать;
- создавать GIF –анимацию;
- захватывать и редактировать цифровое фото и видео.

2. Алгоритмизация и основы программирования

Основные понятия: языки программирования высокого уровня; основные операторы; тип, имя и значение переменной; присваивание; алгоритмические структуры «ветвление», «выбор», «цикл», графические возможности языка программирования, анимации.

Практика на компьютере: знакомство с системой объектно-ориентированного программирования, разработка и исполнение линейных, ветвящихся и циклических программ, создание графических программ.

Учащиеся должны

знать:

- назначение языков программирования;
- структуру программы, основные типы данных и формы их представления;
- основные операторы языка программирования;
- арифметические операции для работы с различными типами данных;
- виды условных конструкций;
- виды циклических конструкций;
- последовательность выполнения программы в системе программирования.

уметь:

- отличать правильные – неправильные идентификаторы;
- вводить и выводить данные;
- записывать программу решения учебной задачи и отлаживать ее;
- решать линейные задачи;
- строить условные и циклические конструкции;
- применять конструкции переходов;
- производить программно численные расчеты на компьютере с использованием встроенных функций;
- использовать стандартные алгоритмы для программирования.

3. Моделирование и формализация

Основные понятия: понятие модели, назначение и их свойства, формализация, информационная модель, информационная технология решения задач, модели экспертных систем, информационные модели управления объектами. Чертежи. Двумерная и *трехмерная* графика. Использование стандартных графических объектов и конструирование графических объектов: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. Диаграммы, планы, карты.

Практика на компьютере: работа с демонстрационными примерами компьютерных информационных моделей, создание моделей в электронных таблицах и с помощью языка программирования.

Учащиеся должны

знать:

- что такое модель, различать материальные и информационные модели;
- примеры формализации и визуализации моделей;

- этапы информационной технологии решения задач с использованием компьютера;
- понятие информационных моделей систем управления.

уметь:

- приводить примеры информационных моделей;
- строить простейшие информационные модели и исследовать их на компьютере;
- пользоваться информационной моделью экспертной системы и другими готовыми моделями;

4. Хранение, поиск и сортировка информации

Основные понятия. База данных (БД), основные понятия БД (запись, поле, типы полей и т.д.). Система управления БД (СУБД) и принципы работы с ней, проектирование и создание однотабличной БД, условия поиска информации, поиск, удаление и сортировка записей. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных.

Практика на компьютере: работа в среде СУБД, создание однотабличной БД, простейшие приёмы поиска и сортировки, формирование запросов, ввод, удаление и добавление записей, знакомство с готовой базой данных.

Учащиеся должны

знать:

- что такое БД, СУБД, назначение и возможности баз данных;
- что такое реляционная база данных, её элементы (записи, поля, ключи), типы и форматы полей;
- что такое логические операции и как они выполняются.

уметь:

- пользоваться готовой БД, производить операции с ней (поиск, сортировка и т.д.);
- создавать однотабличную базу данных в среде СУБД;
- вводить и редактировать записи в БД;
- производить сортировку и поиск записей, удалять записи;

5. Коммуникационные технологии

Основные понятия: передача информации, источник и приёмник информации, кодирование и декодирование, скорость передачи информации; локальные и глобальные компьютерные сети, адресация в Интернете (IP-адрес, доменная система имён), информационные ресурсы и сервисы компьютерных сетей (электронная почта, файловые архивы, интерактивное общение), разработка Web-сайтов с помощью языка разметки гипертекста, поиск информации в компьютерных сетях. Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации. Компьютерные и некомпьютерные каталоги; поисковые машины; формулирование запросов.

Практика на компьютере: настройка подключения к Интернету, работа с сервером локальной сети, путешествие по Всемирной паутине, работа с электронной почтой, загрузка файлов с серверов файловых архивов, работа с поисковыми серверами, интерактивное общение в локальной и глобальных сетях, разработка простого Web-сайта.

Учащиеся должны

знать:

- что такое компьютерная сеть, назначение и возможности компьютерных сетей различных уровней;
- основные типы линий связи и скорости передачи информации по ним;
- основные виды информационных услуг, предоставляемых компьютерными сетями (электронная почта, телеконференции, файловые архивы и т.д.);
- основные принципы технологии World Wide Web (Всемирная паутина);
- технологии поиска информации в Интернет;
- основные конструкции языка разметки гипертекста HTML;
- принципы работы в одном Web-редакторе при создании сайтов.

уметь:

- пользоваться локальной и глобальной компьютерной сетью;
- искать информацию в сетях различных уровней;
- пользоваться основными видами информационных услуг в сетях (электронная почта, интерактивное общение и т.д.)
- разрабатывать простой Web-сайт с помощью языка разметки гипертекста и одного Web-редактора.

6. Информатизация общества

Основные понятия: информационное общество, история ЭВМ и ИКТ, информационные ресурсы современного общества, образовательные информационные ресурсы, личная информация, правовая охрана программ и данных, защита информации, информационные этика и право.

Практика на компьютере: поиск информации в Интернете правовых норм информационной деятельности, подготовка презентации по информационным ресурсам современного общества.

Учащиеся должны

знать:

- историю развития средств работы с информацией, поколения ЭВМ, история развития программного обеспечения;
- основные черты информационного общества и культуры;
- основные этические и правовые нормы информационной деятельности;
- в чем состоит проблема информационной безопасности, и какие существуют пути ее решения.

уметь:

- регулировать свою информационную деятельность в соответствии с этическими и правовыми нормами общества.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения информатики и информационно-коммуникационных технологий 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;
- назначение и устройство компьютера;
- понятия формализации, алгоритмизации, программирования;
- основы современных информационно-коммуникационных технологий сбора, обработки и представления информации;
- методы и средства передачи данных;
- сетевые технологии обработки данных.

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;
- работать в операционной системе Windows;
- использовать современные информационно-коммуникационные технологии (включая пакеты прикладных программ) для сбора, обработки и анализа информации;
- создавать сложные документы в текстовом редакторе Microsoft Word;
- создавать, редактировать и форматировать табличные документы в Microsoft Excel;
- обрабатывать тесты-опросники с помощью программ Microsoft Word и Microsoft Excel;
- осуществлять интерактивный (диалоговый) режим решения задач с широкими возможностями для пользователя;
- использовать локальные и глобальные компьютерные сети для получения и передачи информации;

- использовать возможность коллективного решения задач на основе информационных сетей и систем телекоммуникаций, обеспечивающих всем пользователям оперативный доступ к любым техническим, программным и информационным ресурсам системы;
- оценивать программное обеспечение и перспективы его использования с учетом решаемых профессиональных задач.

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;
- сбора и обработки данных современными компьютерными и информационными технологиями;
- работы с программными средствами общего и профессионального назначения;
- защиты информации при работе с компьютерными системами и организационными мерами и приемами антивирусной защиты.

Критерии оценки знаний, умений и навыков

учащихся по информатике

1. Проверка и оценка знаний и умений учащихся

Результаты обучения информатики должны соответствовать общим целям и задачам предмета и требованиям к его усвоению.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям),
- осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию),
- полнота (соответствие объему программы).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные ошибки или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа.

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа. К ним можно отнести описки, опечатки, допущенные по невнимательности, некачественное оформление (кроме практических работ по технологиям), вывод лишних промежуточных результатов, замена одного числового типа другим и т.п.

Результаты обучения проверяются в виде устного и письменного опроса, письменных самостоятельных и контрольных работ, тестирования, а также при выполнении ими практических работ на компьютере (контрольных и зачётных).

Оценка устного или письменного опроса:

Устный или письменный опрос применяется для текущего контроля после изучения темы урока или на следующем уроке. Устный опрос длится до 10 минут в любой части урока.

Отметка «5» – ответ полный и правильный, возможна одна несущественная ошибка.

Отметка «4» – ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3» - ответ дан не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2» – ответа нет или ответ дан меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

Оценка самостоятельных письменных работ:

Самостоятельная работа рассчитана на 15-20 минут. Применяется в качестве дополнительного контроля по изучаемому разделу. Как правило, содержит несложные теоретические вопросы по изученному материалу. Служит заменой устному опросу.

Отметка «5» – ответ полный и правильный, возможна одна несущественная ошибка.

Отметка «4» – ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3» - работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2» – работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

Оценка письменных контрольных работ:

Контрольная работа рассчитана на 40 минут. Применяется в качестве обобщающего контроля по данному разделу. Как правило, состоит из теоретической и практической части, куда включены либо задачи, либо выполнение задания с применением компьютерных технологий.

Отметка «5» – ответ полный и правильный, возможна одна несущественная ошибка.

Отметка «4» – ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3» - работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2» – работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

Оценка за тестирование:

Тестирование предназначено для проверки знания теоретического материала. Учащемуся предлагается вопрос с выбором, как правило, одного верного ответа из четырёх. Тесты рассчитаны на 20 или 40 минут.

Оценка «5» ставится за 80% - 100% набранных баллов.

Оценка «4» ставится за 60% - 79% баллов.

Оценка «3» ставится за 40% - 59% баллов.

Оценка «2» ставится за менее чем 40% баллов.

Оценка практических работ на компьютере:

Практическая работа на компьютере предназначена для контроля умений и навыков учащихся в овладении компьютерными технологиями и при решении задач по программированию. Время выполнения, в зависимости от объема работы, занимает от 20 до 40 минут. Как правило, работа состоит из одного или двух практических заданий по данному разделу.

Отметка «5» - информационная модель задачи построена правильно и полностью, в алгоритме решения нет ошибок, допускается по одной несущественной ошибке при построении информационной модели и при выводе результатов.

Отметка «4» – информационная модель задачи построена в основном правильно и полностью, возможно с одной существенной ошибкой, в алгоритме решения нет

существенных ошибок, допускаются несущественные ошибки при построении информационной модели задачи и выводе результатов.

Отметка «3» – допущено по одной существенной ошибке при построении информационной модели задачи и в алгоритме ее решения.

Отметка «2» – допущено более двух существенных ошибок при построении информационной модели задачи и в алгоритме ее решения.

Контрольно-измерительные материалы 8 класс

Тема №1 Информация и информационные процессы

Проверочная работа:

1. Выберите верное продолжение утверждения: «Наименьшей единицей измерения количества информации является...»

А. 1 бар Б. 1 бод В. 1 бит Г. 1 байт

2. Сколько бит необходимо для кодирования одной буквы с помощью таблицы ASCII.

3. Сколько бит в слове информатика.

4. Сколько байт в слове «Информационные технологии»?

5. Сколько байт в 4 Мбайтах?

6. В корзине лежат 8 шаров. Все шары разного цвета. Сколько информации несет сообщение о том, что из корзины достали красный шар?

7. Два сообщения содержат одинаковое количество символов. Количество информации в первом тексте в 1, 5 раза больше, чем во втором. Сколько символов содержат алфавиты, с помощью которых записаны сообщения, если известно, что число символов в каждом алфавите не превышает 10 и на каждый символ приходится целое число битов?

Тема №2 Аппаратные и программные средства ИИКТ

Контрольная работа (т е с т)

1. Компьютер - это...

- 1) электронный прибор с клавиатурой и экраном;
- 2) устройство для выполнения вычислений;
- 3) универсальное устройство для хранения, обработки и передачи информации;
- 4) ни один из ответов 1-3 не верен.

2. Персональные компьютеры бывают:

- 1) монохромные, цветные, черно-белые;
- 2) настольные, портативные, карманные;
- 3) матричные, лазерные, струйные;
- 4) ни один из ответов 1-3 не верен.

3. В какой из групп перечислены устройства вывода информации?

- 1) Принтер, винчестер, мышь;
- 2) винчестер, лазерный диск, модем;
- 3) монитор, принтер, плоттер, звуковые колонки;
- 4) ни один из ответов 1-3 не верен.

4. В какой из групп перечислены устройства ввода информации?

- 1) Винчестер, лазерный диск, модем;
- 2) монитор, принтер, плоттер, звуковые колонки;
- 3) мышь, клавиатура, джойстик, сканер.
- 4) ни один из ответов 1-3 не верен

5. Принтеры бывают:

- 1) настольные, портативные,
- 2) матричные, лазерные, струйные;
- 3) монохромные, цветные, черно-белые;
- 4) ни один из ответов 1—3 не верен.

6. Файлом называется...

- 1) область на диске, предназначенных специально для хранения программ;
- 2) определенная область на любом носителе информации;
- 3) поименованная целостная совокупность записей на внешнем носителе;
- 4) ни один из ответов 1-3 не верен.

7. Установите тип файлов со следующими расширениями: *.txt, *.doc.

- 1) исполняемые файлы;
- 2) графические файлы;
- 3) текстовые документы;
- 4) ни один из ответов 1—3 не верен.

8. Укажите расширения для звуковых файлов.

- 1) *.rar, *.zip, *.arj;
- 2) *.bmp, *.psx, *.jpg;
- 3) *.mp3, *.wav;
- 4) ни один из ответов 1-3 не верен.

9. Программы по обслуживанию диска, архивации файлов, управлению памятью и т. д. называются...

- 1) драйверами;
- 2) утилитами;
- 3) операционной системой;
- 4) прикладными;

10. Для удобства работы с файлами и систематизации файловых группируют...

- 1) в каталоги
- 2) в файлы;
- 3) в архивы;
- 4) на дискете;

11. Какое устройство предназначено для обработки информации?

- 1) процессор;
- 2) дисковод;
- 3) модем;
- 4) ни один из ответов 1-3 не верен.

12. Антивирусные программы предназначены для ...

- 1) форматирования дискеты;
- 2) обнаружения и обезвреживания вирусов;
- 3) работы с файлами;

4) создания вирусов;

Тема №3 Кодирование и обработка текстовой информации

Контрольная работа:

I. Ответьте на вопросы и запишите ответы в созданном документе на диске D под названием `kontroll1.doc`

1. Как называется строка, в которой есть слово ОКНО?
2. Как называется строка, в которой показано, на какой странице вы находитесь в данный момент?
3. Как называется строка, в которой записывается название вашего документа?
4. Как называется средство справа и внизу от рабочего поля для перемещения документа вверх-вниз?
5. Как называется строка, в которой есть значки Ж, К, Ч?

II. В текстовом процессоре WORD набрать и отформатировать тексты для выполнения задания. Сохранить файл-результат на диске D в основном формате используемого приложения под именем `kontroll2.doc`.

Текст задания:

Абзац с выравниванием по левому краю, отступ слева 7 см, шрифт Times New Roman, размер 12 пт, начертание Обычный

Абзац с выравниванием по центру, отступа нет, шрифт Arial, размер 14 пт, начертание Жирный

Абзац с выравниванием по левому краю, отступ первой строки, шрифт Times New Roman, размер 14 пт, начертание Обычный.

Абзац с выравниванием по правому краю, отступ слева 4 см, шрифт Arial, размер 10 пт, начертание Курсив.

Тексты для выполнения задания:

1. Войны Алой и Белой розы. Так называются войны за английскую корону между потомками Эдуарда III. Название войнам дали гербы соперников: Белая роза – Йорков и Алая роза – Ланкастеров.
2. Гидроксиды натрия и калия представляют собой очень едкие твердые вещества. Даже их водные растворы очень едкие. Правильно составленное уравнение реакции оксида натрия с водой должно иметь вид: $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH}$
3. Мартышкин труд – бесполезные усилия, ненужная работа. Казанская сирота – человек, прикидывающийся несчастным, чтобы вызвать сочувствие, жалость. У черты на куличках – очень далеко, на краю света.
4. Самая большая в мире пустыня Сахара расположена на севере Африки. Она раскинулась на площади 9 млн. км². Здесь можно увидеть и самые большие песчаные дюны, возвышающиеся на 465 м.

Тема №3 Кодирование и обработка числовой информации

Контрольная практическая работа:

1. Построить диаграммы различных видов (столбчатую, круговую,...) для таблицы “Развитие стран”

	С/Х	ПРОМЫШЛЕННОСТЬ	ОБСЛУЖИВАНИЕ
США	98	1473	3340
РОССИЯ	537	1432	588
КИТАЙ	180	194	66

2. Создать по образцу таблицу “Счет” и выполнить все необходимые расчеты, используя формулы, применить для соответствующих столбцов формат “Денежный”.

	С Ч Е Т			
КУРС ДОЛЛАРА	28,5			
ТОВАР	ЦЕНА(\$)	КОЛ-ВО	СУММА(\$)	СУММА(РУБ)
1. видеокамера TR-270	665	3		
2. видеокамера TR-350E	935	5		
3. видеокамера TR-20CAE	1015	12		
4. видеокамера TR-202E	1065	2		
5. видеокамера TR-470E	1295	2		
ИТОГО				

3. Построить таблицу значений математической функции $y=10 - \cos(x) + x$ на отрезке $[0,10]$ с шагом изменения значения аргумента 0,2. При заполнении таблицы воспользоваться возможностью копирования (быстрого заполнения) ячеек электронной таблицы необходимыми формулами. Построить график $y(x)$.

Тема №4 Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации

Зачётная практическая работа

Задание 1. Подготовить на основе готового шаблона презентацию по теме «Устройства компьютера», состоящую не менее чем из 5 слайдов. Применить к объектам эффекты анимации. Настроить автоматическую демонстрацию слайдов.

Задание 2. В векторном графическом редакторе Flash создать анимацию на тему русских народных сказок, содержащую:

1. По-кадровую анимацию;
2. Преобразование движения или формы.

Тема №5 Алгоритмизация и основы программирования

Контрольная работа

1. Составить программу вычисления корня линейного уравнения $ax+b=0$ (рассмотреть все случаи).
2. Нарисовать блок-схему алгоритма с помощью автофигур Word и сохранить документ на сервере в папке под своим именем.
3. Записать алгоритм на языке программирования и протестировать его компьютере. Показать учителю.

Контрольно-измерительные материалы 9 класс

Тема №1 Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации

Контрольная работа

I. Тест:

1. Информационный объём одной точки 16-цветного растрового изображения равен:
А) 1 биту Б) 2 битам В) 3 битам Г) 4 битам

2. Глубина цвета 1 байт. В данном растровом изображении используется:
А) 256 цветов Б) 128 цветов В) 512 цветов Г) 2 цвета

3. Цветное изображение, использующее 64 цвета, преобразовано в чёрно-белое. Как изменится информационный объём графического файла?

- А) уменьшится в 4 раза
- Б) уменьшится в 6 раз
- В) уменьшится в 8 раз
- Г) уменьшится в 64 раза

4. 256-цветный рисунок содержит 1 Кбайт информации. Из скольких точек он состоит? (показать решение задачи).

- А) 480 Б) 640 В) 768 Г) 1024

5. Перечислите основные цвета цветовой модели CMYK:

- А) чёрный, пурпурный, желтый, красный
- Б) голубой, пурпурный, жёлтый, белый
- В) белый, красный, зелёный, синий
- Г) голубой, пурпурный, жёлтый, чёрный

II. Нарисовать в векторном графическом редакторе шестерёнку.

III. Изменить цвет глаз, губ и волос на данном фотоизображении, устранить дефекты. Произвести фотокоррекцию изображения, добавить эффекты.

Тема №2 Алгоритмизация и основы программирования

Контрольная работа

I вариант

1. Составьте программу: если целое число M делится нацело на целое число N , то вывести на экран **частное от деления**, в противном случае — сообщение " **M на N нацело не делится**".

2. Составить программу вычисления **суммы кубов чисел** от 5 до 25.

3. Найдите и исправьте ошибки в следующем фрагменте программы, определяющей для заданного натурального числа N число, записанное цифрами числа N в обратном порядке.

```
P=N
```

```
WHILE P>=0
```

```
A=A+P MOD 10
```

```
P=P \ 10
```

```
WEND
```

II вариант

1. Составьте программу, которая уменьшает первое число **в пять раз**, если оно больше второго по **абсолютной** величине.
2. Цель программы: найти **сумму** целых положительных чисел из промежутка от А до В, кратных 4 (значения переменных А и В вводятся с клавиатуры).
3. Определите значение переменной *s* после выполнения следующих операторов:

S=0

I=0

WHILE I<5

I = I+1

S = S + 10 MOD I

WEND

Тема №3 Моделирование и формализация

Контрольная работа

1. Образуют ли систему устройства, из которых состоит компьютер?
 - a) До сборки;
 - b) После сборки;
 - c) После включения;
2. Может ли объект иметь несколько моделей? Приведите примеры.
3. Могут ли разные объекты описываться одной и той же моделью? Приведите примеры.
4. Приведите примеры материальных и информационных моделей.
5. Опишите основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере.

6. Задача

Три школьника, Миша (М), Коля (К) и Сергей (С), оставшиеся в классе на перемене, были вызваны к директору по поводу разбитого в это время окна в кабинете. На вопрос директора о том, кто это сделал, мальчики ответили следующее:

Миша: «Я не бил окно, и Коля тоже...»

Коля: «Миша не разбивал окно, это Сергей разбил футбольным мячом!»

Сергей: «Я не делал этого, стекло разбил Миша».

Стало известно, что один из ребят сказал чистую правду, второй в одной части заявления соврал, а другое его высказывание истинно, а третий оба факта исказил. Зная это, директор смог докопаться до истины.

Кто разбил стекло в классе? В ответе запишите только первую букву имени.

7. Практическое задание.

Построить фрагмент модели генеалогического дерева вашей семьи, используя таблицы или графическую схему.

8. Дополнительное задание.

Таблица стоимости перевозок устроена следующим образом: числа, стоящие на пересечениях строк и столбцов таблиц, означают стоимость проезда между соответствующими соседними станциями. Если пересечение строки и столбца пусто, то станции не являются соседними.

Укажите таблицу, для которой выполняется условие: «Минимальная стоимость проезда из А в В не больше 6».

Стоимость проезда по маршруту складывается из стоимостей проезда между соответствующими соседними станциями.

1)						2)						3)						4)					
	A	B	C	D	E		A	B	C	D	E		A	B	C	D	E		A	B	C	D	E
A			3	1		A			3	1	1	A			3	1		A				1	
B			4		2	B			4			B			4		1	B			4		1
C	3	4			2	C	3	4			2	C	3	4			2	C		4		4	2
D	1					D	1					D	1					D	1		4		
E		2	2			E	1		2			E		1	2			E		1	2		

Тема №4 Хранение, поиск и сортировка информации

Контрольная практическая работа

1. Создать структуру таблицы базы данных «Расписание уроков», содержащую следующие поля: день недели, номер урока, время начала урока, время окончания урока, название урока, фамилия учителя.
2. Определить первичный ключ таблицы.
3. Добавить в созданную структуру после поля «название урока» поле «номер кабинета».
4. Заполнить БД записями на неделю
5. Определить, значения каких полей могут изменяться, если в расписании в течение дня уроки будут переставлены местами. Удалить эти поля из структуры БД.
6. Создать запрос для нахождения уроков, которые попали в течение недели в один и тот же кабинет.
7. Создать форму для БД «Расписание уроков».

Вариант II

1. Создать базу данных по следующей таблице:

Таблицы исходных данных

Обеспеченность запасами нефти и газа

Страна	Запасы		Обеспеченность запасами, лет		Континент/часть света
	нефти, млн.т.	газа, млрд. куб.м	нефти	газа	
Аргентина	319	756	14	39	Южная Америка
Великобритания	708	644	6	14	Европа
Индонезия	1112	2367	17	73	Азия
Ирак	13419	2690	103	717	Азия
Иран	12695	14000	112	934	Азия
Италия	108	290	22	18	Европа
Кувейт	12758	1203	168	228	Азия
Ливия	2900	728	59	164	Африка
Объединенные Арабские Эмираты	12915	5706	181	285	Азия
Оман	557	264	19	120	Азия
Саудовская Аравия	23240	4130	91	171	Азия
США	3640	5301	9	11	Северная Америка

2. Создайте форму для просмотра данных БД.
3. На основе БД создайте запрос на выборку трех стран, обладающих самыми крупными в мире запасами природного газа.

Контрольная практическая работа

I. Тестирование:

1. В глобальной компьютерной сети Интернет протокол маршрутизации Internet Protocol (IP) обеспечивает ...

- А. Передачу информации по заданному адресу
- Б. Разбиение передаваемого файла на части (пакеты)
- В. Получение почтовых сообщений
- Г. Передачу почтовых сообщений

2. Пропускная способность наиболее высокоскоростных магистральных линий связи глобальной компьютерной сети Интернет в настоящее время составляет ...

- А. 20 Мбит/с
- Б. 20 Мбайт/с
- В. 20 Гбит/с
- Г. 20 Гбайт/с

3. Задан адрес электронной почты в сети Интернет: user_name@mtu-net.ru. Каково имя домена верхнего (первого) уровня?

- А. mtu-net.ru
- Б. user_name
- В. mtu-net
- Г. ru

4. В глобальной компьютерной сети Интернет транспортный протокол Transport Control Protocol (TCP) обеспечивает ...

- А. Передачу информации по заданному адресу
- Б. Разбиение передаваемого файла на части (пакеты)
- В. Получение почтовых сообщений
- Г. Передачу почтовых сообщений

5. Как называется, который переводит данные принятые в одной сети в формат, принятый в другой сети?

- А. Шлюз
- Б. Мост
- В. Сервер
- Г. Конвертер

6. Какой IP-адрес компьютера записан неправильно?

- А. 13. 34. 12.211
- Б. 195. 39.1. 45
- В. 198. 261. 3.67
- Г. 129.100. 0. 100

II. Практическая работа

Создать простейший сайт, состоящий из 5-ти Web-страниц (включая главную страницу) на тему «Интернет – история и развитие» с помощью Web-редактора.

Список литературы для учителя:

1. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ: Базовый курс: Учебник для 8 класса. М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2007.
2. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ: Базовый курс: Учебник для 9 класса. М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2007.
3. И. Семакин, Л. Залогова и др. Базовый курс 7-9, учебник, М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2004
4. Под редакцией профессора Н.В. Макаровой Информатика-9 класс, учебник для учащихся 9 класса средней школы СПб.: Питер, 1999
5. Л. Залогова, М. Плаксин и др. Под редакцией И. Самакина, Е. Хеннера Задачник-практикум в 2-х томах, М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006
6. Угринович Н.Д., Босова Л.Л., Михайлова Н.И. Практикум по информатике и информационным технологиям. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: БИНОМ, 2002.
7. Под редакцией профессора Н.В. Макаровой Информатика и ИКТ, подготовка к ЕГЭ (базовый уровень) М., СПб и др.: Питер, 2008
8. А. Х. Шелепаева Поурочные разработки по информатике 8-9, универсальное пособие для 8-9 классов, М.: ВАКО, 2005
9. В. А. Урнов, Д. Ю. Климов Преподавание информатики в компьютерном классе, М.: Просвещение, 1990
10. Попов В.Б. «TurboPascal для школьников: учебное пособие» - 3-е доп. изд. - М.: Финансы и статистика. 2000

Список литературы для учащихся:

1. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ: Базовый курс: Учебник для 8 класса. М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2007.
2. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ: Базовый курс: Учебник для 9 класса. М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2007.