

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение –
«Гремячинская основная общеобразовательная школа»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

**Рожковой Натальи
Валентиновны**

**по учебному курсу «Информатика и ИКТ.
Базовый курс.»
8-9 класс
Базовый уровень**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (Базовый уровень)

Пояснительная записка

Статус документа

Настоящая рабочая учебная программа базового курса «Информатика» для 8,9 классов II ступени обучения средней общеобразовательной школы составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта базового уровня общего образования, утверждённого 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.

Рабочая программа по информатике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Информатика – это 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 технологий необходимых школьникам, как в самом образовательном процессе, так и в их повседневной и будущей жизни.

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.

Ряд важных понятий и видов деятельности курса формируется вне зависимости от средств информационных технологий, некоторые – в комбинации «безмашинных» и «электронных» сред. Так, например, понятие «информация» первоначально вводится безотносительно к технологической среде, но сразу получает подкрепление в практической работе по записи изображения и звука. Вслед за этим идут практические вопросы обработки информации на компьютере, обогащаются представления учащихся о различных видах информационных объектов (текстах, графике и пр.).

После знакомства с информационными технологиями обработки текстовой и графической информации в явной форме возникает еще одно важное понятие информатики – дискретизация. К этому моменту учащиеся уже достаточно подготовлены к усвоению общей идеи о дискретном представлении информации и описании

(моделировании) окружающего нас мира. Динамические таблицы и базы данных как компьютерные инструменты, требующие относительно высокого уровня подготовки уже для начала работы с ними, рассматриваются во второй части курса.

Одним из важнейших понятий курса информатики и информационных технологий основной школы является понятие алгоритма. Для записи алгоритмов используются формальные языки блок-схем и структурного программирования. С самого начала работа с алгоритмами поддерживается компьютером.

Важное понятие информационной модели рассматривается в контексте компьютерного моделирования и используется при анализе различных объектов и процессов.

Понятия управления и обратной связи вводятся в контексте работы с компьютером, но переносятся и в более широкий контекст социальных, технологических и биологических систем.

В последних разделах курса изучаются телекоммуникационные технологии и технологии коллективной проектной деятельности с применением ИКТ.

Курс нацелен на формирование умений фиксировать информацию об окружающем мире; искать, анализировать, критически оценивать, отбирать информацию; организовывать информацию; передавать информацию; проектировать объекты и процессы, планировать свои действия; создавать, реализовывать и корректировать планы.

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. Содержание теоретической и практической компонент курса информатики основной школы должно быть в соотношении 50х50. 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.

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.

Требования к уровню подготовки (Результаты обучения)

В результате изучения информатики и информационных 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;

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;
- передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.

Раздел	Умения
Техника безопасности правила поведения в кабинете ИВТ	
Человек и информация	Решать задачи по определению количества информации
Магистрально-модульный принцип устройства компьютера	Иметь представление о внутреннем устройстве компьютера и назначении устройств компьютера
Основы работы на компьютере	Уметь правильно включать и выключать компьютер. Уметь управлять манипулятором Мышь
Передача информации в компьютерных сетях	Создание соединения с Интернет, работа с электронной почтой
Модели и таблицы	Выполнение вычислений в электронной таблице

Формы организации учебного процесса:

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

Формы контроля ЗУН (ов);

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

Место предмета в базисном учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 105 часов для обязательного изучения информатики и информационных технологий на ступени основного общего образования. В том числе в VIII классе – 35 учебных часов из расчета 1 учебный час в неделю и IX классе – 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю. В примерной программе предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 11 часов (10,5%) для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий, учета региональных условий.

Распределение содержания по годам обучения может быть вариативным, более того, оно может частично осваиваться уже в начальной школе за счет использования компонента образовательного учреждения и региональных компонентов учебного плана (первоначальное знакомство учащихся с информационными технологиями должно пройти в курсах «Окружающий мир» и «Технология» начальной школы). Содержание образовательной области «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» осваивается как в рамках отдельного школьного предмета с таким названием, так и в межпредметной проектной деятельности. Не допускается деление предмета на два («Информатику» и «Информационные технологии») при заполнении журналов и аттестационных документов.

Место и курса в решении общих целей и задач на II ступени обучения. Информационные процессы и информационные технологии являются сегодня приоритетными объектами изучения на всех ступенях школьного курса информатики. Одним из наиболее актуальных направлений информатизации образования является развитие содержания и методики обучения информатике, информационным и коммуникационным технологиям в системе непрерывного образования в условиях информатизации и массовой коммуникации современного общества. В соответствии со структурой школьного образования вообще (начальная, основная и профильная школы), сегодня выстраивается многоуровневая структура предмета «Информатики и ИТ», который рассматривается как систематический курс, непрерывно развивающий знания школьников в области информатики и информационно – коммуникационных технологий.

Основным предназначением образовательной области «Информатика» на II ступени обучения базового уровня являются получение школьниками представление о сущности информационных процессов, рассматривать примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, живой природе и технике, классификация информации, выделять общее и особенное, устанавливать связи, сравнивать, проводить аналогии и т.д. Это помогает ребенку осмысленно видеть окружающий мир, более успешно в нем ориентироваться, формировать основы научного мировоззрения.

Рабочая программа рассчитана на 103 часа.

8 класс

Количество часов

Всего 35 часов; в неделю 1 час.

Плановых контрольных уроков __, зачетов __, тестов __ ч.;

Административных контрольных уроков __ч.

Содержание обучения.

Тематическое планирование

Программа курса для 8 класса (И.Г. Семакин), 1 час в неделю, 35 часов			
Поурочное планирование курса			
№ урока	Теоретический материал	Технологический материал, компьютерный практикум	Дата проведения урока
I четверть			
Модуль 1. Введение в предмет. Человек и информация. Первое знакомство с компьютером.			
1	Предмет информатики. Роль информации в жизни людей. Знакомство	Введение. П/з №1	

	с компьютерным классом. Техника безопасности и организация рабочего места.		
2	Информация и знания. Восприятие информации человеком.	§1, 2 Д/3№1	
3	Информационные процессы. Работа с тренажером клавиатуры	§3 Д/3№3	
4	Измерение информации (алфавитный подход). Единицы измерения информации	§4 Д/3№4	
5	Предыстория информатики	§5-6	
6	Назначение и устройство компьютера. Принципы организации внутренней и внешней памяти.	§7-8 Д/3№5	
7	Файлы и файловые структуры	§8, 12 Д/3№6	
8	Работа с файловой структурой операционной системы	§8 П/3 №1	
II четверть			
9	Устройство персонального компьютера и его основные характеристики. Знакомство с комплектацией устройств персонального компьютера, подключение внешних устройств	§9 Д/3№7, П/3 №2	
10	Понятие программного обеспечения и его типы. Назначение операционной системы и ее основные функции.	§10-11	
11	Пользовательский интерфейс. Знакомство с операционной системой: работа с окнами, запуск программ, использование встроенной справочной системы.	§13 , П/3 №3	
12	Тестирование	Тест №1	
Модуль 2. Текстовая информация и компьютер			
13	Представление текстов в памяти компьютера. Кодировочные таблицы.	§14 Д/3№8	
14	Сохранение и загрузка файлов. Основные приемы ввода и редактирования текста	§14 П/3 №4	
15	Текстовые редакторы и текстовые процессоры: назначение, возможности, принципы работы. Системы перевода и распознавания текстов.	§15 Д/3№11	
16	Орфографическая проверка текста. Работа со шрифтами, приемы форматирования текста. Печать документа.	§15,16 П/3 №5	
III четверть			
17	Использование буфера обмена для копирования и перемещения текста, многооконный режим работы. Режим поиска и замены.	§16, П/3 №6	

18	Работа с таблицами. Вставка рисунков в текст	П/З №7	
19	Маркированные и нумерованные списки. Понятие шаблонов и стилей.	П/З №8	
20	Вставка формул. Сканирование и распознавание текста. Машинный перевод текста.	П/З №9	
21	Тестирование.	Тест №2	
Модуль 3. Графическая информация и компьютер. Технология мультимедиа.			
22	Компьютерная графика: области применения. Понятие растровой и векторной графики.	§17, Д/З №12	
23	Графические редакторы. Работа с растровым графическим редактором.	П/З №10	
24	Принципы кодирования изображения.	§19 Д/З №13	
25	Работа с векторным графическим редактором	§20 П/З №11	
26	Технические средства компьютерной графики. Сканирование изображения и его обработка в графическом редакторе	§18 Д/З №14, П/З №12	
IV четверть			
27	Понятие мультимедиа и области применения. Компьютерные презентации.	Д/З №15	
28	Создание презентации с использованием текста, графики и звука	П/З №13	
29	Представление звука в памяти компьютера. Технические средства мультимедиа.	Д/З №16	
30	Запись звука и изображения с использованием цифровой техники. Создание презентации с применением записанного изображения и звука (при отсутствии возможности- с использованием гиперссылок)	П/З №14	
31	Итоговое тестирование	Тест №3	
32-35	Резерв учебного времени.		

9 класс**Количество часов****Всего 68 часов; в неделю 2 часа.****Плановых контрольных уроков __, зачетов __, тестов __ ч.;****Административных контрольных уроков __ ч.****Содержание обучения.****Тематическое планирование**

Программа курса для 9 класса (И.Г. Семакин), 2 часа в неделю, 68 часов			
Номер	Теоретический материал	Технологический	Дата проведения

урока		материал, компьютер ный практикум	урока
Модуль 1. Компьютерные сети и их типы. Табличные расчеты и электронные таблицы			
1	Предмет информатики. Знакомство с компьютерным классом. Техника безопасности и организация рабочего места.	Введение	1-6 сент.
2	Компьютерные сети: виды, структура, принципы функционирования. Аппаратное и программное обеспечение работы глобальных компьютерных сетей. Скорость передачи данных	§ 1,3 Д/з №1	1-6 сент.
3	Работа в локальной сети компьютерного класса в режиме обмена файлами	§ 1,3 П/з №1	8-13 сент.
4	Интернет - мировая система компьютерных сетей. Информационные услуги Интернета: электронная почта, телеконференции, обмен файлами	§ 2, 4 Д/з №2	8-13 сент.
5	Работа с электронной почтой	§ 2,4 П/з №2	15-20 сент.
6	Служба World Wide Web. Способы поиска информации в Интернете	§ 5 Д/з №3	15-20 сент.
7	Работа с WWW: использование URL-адреса и гиперссылок, сохранение информации на локальном диске	§ 5 П/з №3	22-27 сент.
8	Поиск информации в Интернете (использование поисковых систем)	§ 5 П/з №4	22-27 сент.
9	Создание простейшей Web-страницы с использованием текстового редактора	§ 5 П/з №5	29 сент.-4 окт.
10	Передача информации по техническим каналам связи. Архивирование и разархивирование файлов	§1.1 Д/з №4	29 сент.-4 окт.
11	Архивирование и разархивирование файлов с использованием программы-архиватора	§ 1.2 П/з №6	6-11 окт.
Модуль 2 Информационное моделирование			
12	Понятие модели. Назначение и свойства моделей. Графические информационные модели	§ 6,7 Д/з №5	6-11 окт.
13	Табличные модели	§ 8,9 Д/з №6	13-18 окт.
14	Информационное моделирование на компьютере	§ 2.1 Д/з №7	13-18 окт.
15	Разработка табличной информационной модели с использованием текстового редактора Microsoft Word	§ 2.2 П/з №7	20-25 окт.
16	Тестирование	Тест №1	20-25 окт.
Модуль 3. Хранение и обработка информации в базах данных			
17	Понятие базы данных и информационной системы. Реляционные базы данных. Назначение СУБД	§ 10, 11 П/з №7	27-31 окт.
18	Работа с готовой базой данных: добавление, удаление и редактирование записей в режиме таблицы и в режиме формы	§ 12	27-31 окт.
19	Проектирование однотабличной базы данных. Форматы полей. Команда выборки	§ 12 П/з №8	10-15 ноя.

20	Проектирование однотабличной базы данных на компьютере	§ 12	10-15 ноя.
21	Условия поиска информации, простые логические выражения	§ 13,14 П/з № 9	17-22 ноя.
22	Формирование простых запросов к готовой базе данных	§ 13,14 п/з №10	17-22 ноя.
23	Логические операции. Сложные условия поиска	§ 13,14 П/з № 11	24-29 ноя.
24	Формирование сложных запросов к готовой базе данных	§ 13,14	24-29 ноя.
25	Сортировка записей, простые и составные ключи сортировки. Знакомство с одной из доступных геоинформационных систем	§ 15 П/з № 12	1-6 дек.
26	Использование сортировки, создание отчетов на основе таблиц и запросов	§ 15 П/з № 12	1-6 дек.
27	Зачетное задание по базам данных	§ 15 П/з № 13	8-13 дек.
28	Тестирование	Тест № 2	8-13 дек.
Модуль 4. Табличные вычисления на компьютере			
29	Двоичная система счисления	§ 16 Д/з № 13	15-20 дек.
30	Представление чисел в памяти компьютера	§ 17 Д/з № 14	15-20 дек.
31	Табличные расчеты и электронные таблицы. Структура электронных таблиц. Данные в электронных таблицах: числа, тексты, формулы. Правила заполнения таблиц. Работа с готовой электронной таблицей: добавление и удаление строк и столбцов, изменение формул и их копирование	§ 17,18,19 Д/з № 15 П/з № 14	22-27 дек.
32	Понятие диапазона. Встроенные функции. Относительная адресация. Сортировка таблицы	§ 20 Д/з № 16	22-27 дек.
33	Использование встроенных математических и статистических функций. Сортировка таблиц	§ 20 П/з №15	12-17 янв.
34	Деловая графика. Логические операции и условная функция. Абсолютная адресация. Функция времени	§ 21 Д/з № 17	12-17 янв.
35	Построение графиков и диаграмм. Использование логических функций и условной функции. Использование абсолютной адресации	§ 21 П/з № 16	19-24 янв.
36	Математическое моделирование с использованием электронных таблиц. Имитационные модели	§ 22,23 Д/з № 18	19-24 янв.
37	Численный эксперимент с данной информационной моделью в среде электронных таблиц. Создание имитационной модели	§ 24 П/з № 17	26-31 янв.
38	Тестирование	Тест № 3	26-31 янв.
Модуль 5. Управление и алгоритмы			
39	Кибернетическая модель управления. Управление без обратной связи. Понятие алгоритма и его свойства. Исполнитель алгоритмов: назначение, среда, система команд, режимы работы	§ 25,26,27 Д/з № 19	2-7 февр.
40	Работа с учебным исполнителем алгоритмов: построение линейных алгоритмов	§ 28 П/з № 18	2-7 февр.
41	Вспомогательные алгоритмы. Метод последовательной	§ 29 Д/з №	9-14 февр.

	детализации и сборочный метод	20	
42	Работа с учебным исполнителем алгоритмов: использование вспомогательных алгоритмов	§ 29 П/з № 19	9-14 февр.
43	Управление с обратной связью. Язык блок-схем. Использование циклов с предусловием	§ 30 Д/з № 21	16-21 февр.
44	Работа с циклами	§ 30 П/з № 20	16-21 февр.
45	Ветвления. Использование двухшаговой детализации	§ 31 Д/з № 22	23-28 февр.
46	Использование метода последовательной детализации для построения алгоритма. Использование ветвлений	§ 31 П/з № 21	23-28 февр.
47	Зачетное задание по алгоритмизации	П/з № 22	2-7 март
48	Тестирование	Тест № 4	2-7 март
Модуль 6. Программное управление работой компьютера			
49	Понятие программирования. Системы программирования. Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, основные типы, присваивание, ввод и вывод данных	§ 32,33 Д/з № 23	9-14 март
50	Возникновение и назначение языка Паскаль. Структура программы на языке Паскаль. Операторы ввода, вывода, присваивания. Линейные вычислительные алгоритмы	§ 33,34 Д/з № 24	9-14 март
51	Работа с готовыми программами на языке Паскаль: отладка, выполнение, тестирование. Разработка линейных алгоритмов	§ 35 П/з № 23	16-21 март
52	Оператор ветвления. Программирование диалога с компьютером	§ 36 Д/з № 25	16-21 март
53	Разработка программы на языке Паскаль с использованием операторов ввода, вывода, присваивания и простых ветвлений	§ 36,37 П/з № 24	1-4 апр.
54	Логические операции. Разработка программы с использованием оператора ветвления и логических операций	§ 38 Д/з № 26 П/з № 25	6-11 апр.
55	Циклы на языке Паскаль	§ 39 Д/з № 27	6-11 апр.
56	Разработка программ с использованием цикла с предусловием	§ 39,40,6.1 П/з № 26	13-18 апр.
57	Одномерные массивы в Паскале	§ 41 Д/з № 28	13-18 апр.
58	Разработка программ с использованием одномерных массивов на языке Паскаль	§ 42, 6.2 П/з № 27	20-25 апр.
59	Понятие случайного числа. Датчик случайных чисел в Паскале. Поиск чисел в массиве	§ 43, 6.2 П/з № 28	20-25 апр.
60	Тестирование	Тест № 5	27-30 апр.
Модуль 7. Информационные технологии и общество			
61	Предыстория информационных технологий. История чисел и систем счисления	§ 44,45,7.1 Д/з № 29	27-30 апр.
62	История ЭВМ и ИКТ	§ 46, 47 Д/з № 30	4-9 май
63	Информационные ресурсы современного общества. Проблемы безопасности информации, этические и правовые нормы в информационной сфере	§ 48, 49	4-9 май
64	Итоговое тестирование	Тест № 6	11-16 май
65-68	Итоговое повторение		11-23 май

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

1. Введение в предмет 1ч (1ч)

Предмет информатики. Роль информации в жизни людей. Содержание базового курса информатики.

2. Человек и информация 6ч (11ч)

Информация и ее виды. Действия с информацией. Информационные процессы

Измерение информации: содержательный и алфавитный подходы. Единицы измерения информации. Скорость передачи информации.

Предыстория информатики. История чисел и систем счисления. Позиционные системы счисления.

Учащиеся должны знать:

- ⇒ определение информации в соответствии с содержательным подходом и кибернетическим (алфавитным) подходом;
- ⇒ что такое информационные процессы;
- ⇒ какие существуют носители информации;
- ⇒ функции языка, как способа представления информации; что такое естественные и формальные языки;
- ⇒ как определяется единица измерения информации — бит;
- ⇒ что такое байт, килобайт, мегабайт, гигабайт;
- ⇒ в каких единицах измеряется скорость передачи информации;
- ⇒ что такое “система счисления”; в чем различие между позиционными и непозиционными системами счисления;
- ⇒ основные этапы в истории развития средств хранения, передачи и обработки информации до изобретения ЭВМ

Учащиеся должны уметь:

- ⇒ приводить примеры информации и информационных процессов из области человеческой деятельности, живой природы и техники;
- ⇒ определять в конкретном процессе передачи информации источник, приемник, канал;
- ⇒ приводить примеры информативных и неинформативных сообщений;
- ⇒ приводить примеры сообщений, несущих 1 бит информации;
- ⇒ измерять информационный объем текста в байтах (при использовании компьютерного алфавита);
- ⇒ пересчитывать количество информации в различных единицах (битах, байтах, Кб, Мб, Гб);
- ⇒ рассчитывать скорость передачи информации по объему и времени передачи, а также решать обратные задачи;
- ⇒ переводить целые числа из десятичной системы счисления в другие системы и обратно;
- ⇒ выполнять простейшие арифметические операции с двоичными числами;

Дополнительные знания и умения углубленного уровня.

Знать:

- ⇒ связь между количеством информации в сообщении о некотором событии и вероятностью этого события (в приближении равной вероятности и в общем случае);

- ⇒ схему К.Шеннона процесса передачи информации по техническим каналам связи; смысл и назначение ее отдельных элементов;

Уметь:

- ⇒ вычислять количество информации в сообщении о событии с известной вероятностью (в приближении равной вероятности и в общем случае);
- ⇒ осуществлять перевод целых и дробных десятичных чисел в другие позиционные системы счисления и обратный перевод;
- ⇒ переходить от записи двоичной информации к восьмеричной и шестнадцатеричной форме и осуществлять обратный переход.

3. Первое знакомство с компьютером 6ч (13ч)

Начальные сведения об архитектуре ЭВМ. Знакомство с основными устройствами ЭВМ. Правила техники безопасности. Освоение клавиатуры.

Принципы организации внутренней и внешней памяти компьютера. Файлы.

Виды программного обеспечения (ПО). Системное ПО. Операционные системы. Основные функции ОС: организация диалога с пользователем, работа с файлами, управление устройствами.

Учащиеся должны знать:

- ⇒ правила техники безопасности при работе на компьютере;
- ⇒ состав основных устройств компьютера, их назначение и информационное взаимодействие;
- ⇒ основные характеристики компьютера в целом и его узлов (различных накопителей, устройств ввода и вывода информации);
- ⇒ структуру внутренней памяти компьютера (биты, байты); понятие адреса памяти;
- ⇒ типы и свойства устройств внешней памяти;
- ⇒ типы и назначение устройств ввода-вывода;
- ⇒ сущность программного управления работой компьютера.
- ⇒ принципы организации информации на дисках: что такое файл, каталог (папка), файловая структура;
- ⇒ назначение программного обеспечения и его состав.

Учащиеся должны уметь:

- ⇒ включать и выключать компьютер;
- ⇒ пользоваться клавиатурой;
- ⇒ вставлять дискеты в накопители;
- ⇒ ориентироваться в типовом интерфейсе: пользоваться меню, обращаться за справкой, работать с окнами;
- ⇒ инициализировать выполнение программ из программных файлов;
- ⇒ просматривать на экране директорию диска;
- ⇒ выполнять основные операции с файлами и каталогами (папками): копирование, перемещение, удаление, переименование, поиск.

Дополнительные знания и умения углубленного уровня.

Знать:

- ⇒ принципы архитектуры ЭВМ Джона фон Неймана;
- ⇒ состав и функции операционной системы;

Уметь:

- ⇒ работать с сервисными программами: архиваторами, антивирусами и др.;
- ⇒ с помощью системных средств управлять диалоговой средой операционной системы (оболочкой NC для MS DOS, “Рабочим столом” для Windows).

4. Текстовая информация и компьютер 6ч (10ч).

Тексты в компьютерной памяти: кодирование символов, текстовые файлы. Работа с магнитными дисками и принтерами при сохранении и печати текстовых документов.

Текстовые редакторы и принципы работы с ними

Учащиеся должны знать:

- ⇒ способы представления символьной информации в памяти ЭВМ (таблицы кодировки, текстовые файлы);
- ⇒ назначение текстовых редакторов (текстовых процессоров);
- ⇒ основные режимы работы текстовых редакторов (ввод-редактирование, печать, орфографический контроль, поиск и замена, работа с файлами);

Учащиеся должны уметь:

- ⇒ набирать и редактировать текст в одном из текстовых редакторов;
- ⇒ выполнять основные операции над текстом, допускаемые этим редактором;
- ⇒ сохранять текст на диске, загружать его с диска, выводить на печать;

5. Графическая информация и компьютер 4ч (7ч)

Компьютерная графика: области применения, технические средства, принципы кодирования изображения.

Графические редакторы и методы работы с ними.

Учащиеся должны знать:

- ⇒ способы представления изображений в памяти ЭВМ; понятия о пикселе, растре, кодировке цвета, видеопамяти;
- ⇒ какие существуют области применения компьютерной графики;
- ⇒ назначение графических редакторов;
- ⇒ назначение основных компонентов среды графического редактора: рабочего поля, меню инструментов, графических примитивов, палитры, ножниц, ластика и пр.;

Учащиеся должны уметь:

- ⇒ строить несложные изображения с помощью одного из графических редакторов;
- ⇒ сохранять рисунки на диске и загружать с диска; выводить на печать;

Дополнительные знания и умения углубленного уровня.

Знать:

- ⇒ в чем различие между растровым и векторным способами представления изображения в компьютере;
- ⇒ что такое мультимедиа;

Уметь:

- ⇒ создавать на компьютере документы, совмещающие объекты разного типа: тексты, таблицы, рисунки и др. (на примерах школьного учебного материала);

⇒ работать с мультимедийными обучающими программами;

6. Передача информации в компьютерных сетях 4ч (10ч)

Компьютерные сети: виды, структура, принципы функционирования, технические устройства.

Информационные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференции, базы данных и пр. Интернет. WWW - "Всемирная паутина".

Учащиеся должны знать:

- ⇒ что такое компьютерная сеть; в чем различие между локальными и глобальными сетями;
- ⇒ назначение основных технических и программных средств функционирования сетей: каналов связи, модемов, серверов, клиентов, протоколов;
- ⇒ назначение основных видов услуг глобальных сетей: электронной почты, телеконференций, распределенных баз данных и др;
- ⇒ что такое Internet; какие возможности предоставляет пользователю "Всемирная паутина" — WWW;

Учащиеся должны уметь:

- ⇒ осуществлять обмен информацией с файл-сервером локальной сети или с рабочими станциями одноранговой сети.

Дополнительные знания и умения углубленного уровня.

Знать:

- ⇒ назначение основных средств Internet: веб-сервер, веб-страница, гиперссылки, программа-браузер, поисковая программа.

Уметь:

- ⇒ осуществлять просмотр и поиск информации в Internet с помощью браузеров и поисковых программ (на примерах материала учебного и развивающего характера).

7. Введение в информационное моделирование 1ч (2ч)

Понятие модели; модели натурные и информационные.

Виды информационных моделей. Табличная организация информации.

Элементы системологии.

Учащиеся должны знать:

- ⇒ что такое модель; в чем разница между натурной и информационной моделью;
- ⇒ какие существуют формы представления информационных моделей (графические, табличные, вербальные, математические);

Учащиеся должны уметь:

- ⇒ приводить примеры натурных и информационных моделей;
- ⇒ ориентироваться в таблично-организованной информации;
- ⇒ описывать объект (процесс) в табличной форме для простых случаев;

Дополнительные знания и умения углубленного уровня.

Знать:

- ⇒ что такое “система”, “системный анализ”, “системный подход”;
- ⇒ что такое “граф”, “элементы графа”;
- ⇒ что такое “иерархическая система” и “дерево”.

Уметь:

- ⇒ ориентироваться в информационных моделях на языке графов;
- ⇒ описывать несложную иерархическую систему в виде дерева.

8. Базы данных 6ч (12ч)

Базы данных (БД): основные понятия, типы данных, системы управления БД и принципы работы с ними. Просмотр и редактирование БД.

Условия поиска информации, простые и сложные логические выражения. Логические операции. Поиск, удаление и сортировка записей.

Проектирование и создание БД

Учащиеся должны знать:

- ⇒ что такое база данных, СУБД, информационная система;
- ⇒ что такое реляционная база данных, ее элементы (записи, поля, ключи); типы и форматы полей;
- ⇒ структуру команд поиска и сортировки информации в базах данных;
- ⇒ что такое логическая величина, логическое выражение;
- ⇒ что такое логические операции, как они выполняются.

Учащиеся должны уметь:

- ⇒ открывать готовую БД в одной из СУБД реляционного типа;
- ⇒ организовывать поиск информации в БД;
- ⇒ редактировать содержимое полей БД;
- ⇒ сортировать записи в БД по ключу;
- ⇒ добавлять и удалять записи в БД;

Дополнительные знания и умения углубленного уровня.

Знать:

- ⇒ в чем состоит задача проектирования базы данных; что такое нормализация данных;

Уметь:

- ⇒ проектировать реляционную базу данных для простых информационных систем (на примерах школьного учебного материала или организационной информации из деятельности школы);

9. Табличные вычисления на компьютере 8ч (16ч)

Табличные расчеты и электронные таблицы. Методы работы с электронными таблицами.

Построение графиков и диаграмм с помощью электронных таблиц.

Математическое моделирование и решение задач с помощью электронных таблиц.

Учащиеся должны знать:

- ⇒ что такое электронная таблица и табличный процессор;

- ⇒ основные информационные единицы электронной таблицы: ячейки, строки, столбцы, блоки и способы их идентификации;
- ⇒ какие типы данных заносятся в электронную таблицу; как табличный процессор работает с формулами;
- ⇒ основные функции (математические, статистические), используемые при записи формул в ЭТ;
- ⇒ графические возможности табличного процессора.

Учащиеся должны уметь:

- ⇒ открывать готовую электронную таблицу в одном из табличных процессоров;
- ⇒ редактировать содержимое ячеек; осуществлять расчеты по готовой электронной таблице;
- ⇒ выполнять основные операции манипулирования с фрагментами ЭТ: копирование, удаление, вставка, сортировка;
- ⇒ получать диаграммы с помощью графических средств табличного процессора;
- ⇒ создавать электронную таблицу для несложных расчетов.

Дополнительные знания и умения углубленного уровня.

Знать:

- ⇒ что такое численный эксперимент и как его организовать на электронных таблицах;

Уметь:

- ⇒ производить на электронных таблицах несложные расчеты учебно-исследовательского характера (на примерах школьного учебного материала);

10. Искусственный интеллект и базы знаний 2ч (8ч)

Модели знаний и искусственный интеллект. Базы знаний (БЗ) и экспертные системы. Пролог как средство построения БЗ логического типа.

Учащиеся должны знать:

- ⇒ что такое модель знаний, база знаний;
- ⇒ из чего строится логическая модель знаний;
- ⇒ какие проблемы решает раздел информатики “Искусственный интеллект”.

Учащиеся должны уметь:

- ⇒ различать декларативные и процедурные знания, факты и правила.

Дополнительные знания и умения углубленного уровня.

Знать:

- ⇒ состав базы знаний на Прологе;
- ⇒ как в Прологе представляются факты и правила;
- ⇒ как в Прологе формулируются запросы (цели).

Уметь:

- ⇒ построить базу знаний на Прологе для простой предметной области (типа родственных связей);
- ⇒ сформулировать на Прологе запросы к данной базе знаний;
- ⇒ работать на компьютере в среде системы программирования Пролог.

11. Информация и управление 10ч (18ч)

Кибернетика. Кибернетическая модель управления.

Понятие алгоритма и его свойства. Графический учебный исполнитель: система команд исполнителя, среда исполнителя.

Языки для записи алгоритмов (язык блок-схем, алгоритмический язык АЯ). Линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы. Вспомогательные алгоритмы. Метод пошаговой детализации.

Учащиеся должны знать:

- ⇒ что такое “Кибернетика”; предмет и задачи этой науки;
- ⇒ сущность кибернетической схемы управления с обратной связью; назначение прямой и обратной связи в этой схеме;
- ⇒ что такое алгоритм управления; какова роль алгоритма в системах управления;
- ⇒ в чем состоят основные свойства алгоритма;
- ⇒ способы записи алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык;
- ⇒ основные алгоритмические конструкции: следование, ветвление, цикл; структуры алгоритмов;
- ⇒ назначение вспомогательных алгоритмов; технологии построения сложных алгоритмов: метод последовательной детализации и сборочный (библиотечный) метод.

Учащиеся должны уметь:

- ⇒ при анализе простых ситуаций управления определять механизм прямой и обратной связи;
- ⇒ пользоваться языком блок-схем, понимать описания алгоритмов на учебном алгоритмическом языке;
- ⇒ выполнить трассировку алгоритма для известного исполнителя;
- ⇒ составлять несложные линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы управления одним из учебных исполнителей;
- ⇒ выделять подзадачи; определять и использовать вспомогательные алгоритмы.

Дополнительные знания и умения углубленного уровня.

Знать:

- ⇒ в чем состоит назначение автоматизированных систем управления и систем автоматического управления;
- ⇒ состав и функционирование системы автоматического управления с использованием компьютера;
- ⇒ основные свойства величин в алгоритмах обработки информации: что такое имя, тип, значение величины; смысл присваивания.

Уметь:

- ⇒ выполнять трассировку заданных простых алгоритмов работы с величинами;
- ⇒ строить блок-схемы несложных алгоритмов работы с величинами; использовать школьный алгоритмический язык для описания алгоритмов.

12. Как работает компьютер 8ч (12ч)

Представление чисел в памяти ЭВМ. Машинная арифметика.

Язык машинных команд. Структура и работа процессора.

История развития ЭВМ.

Учащиеся должны знать:

- ⇒ представление целых положительных чисел в памяти компьютера;
- ⇒ структуру машинной команды;
- ⇒ состав процессора и назначение входящих в него элементов (арифметико-логического устройства, устройства управления, регистров);
- ⇒ как процессор выполняет программу (цикл работы процессора);
- ⇒ основные этапы развития информационно-вычислительной техники, программного обеспечения ЭВМ и информационных технологий.

Учащиеся должны уметь:

- ⇒ переводить целые положительные числа во внутреннее машинное представление;
- ⇒ осуществлять переход между двоичной и шестнадцатеричной формой внутреннего представления информации

Дополнительные знания и умения углубленного уровня.Знать:

- ⇒ представление отрицательных целых чисел и вещественных чисел в памяти компьютера
- ⇒ систему команд одного из учебных компьютеров

Уметь:

- ⇒ переводить отрицательные целые числа и вещественные числа во внутреннее машинное представление
- ⇒ составить простую линейную программу на языке машинных команд одного из учебных компьютеров (“Нейман”, “Кроха”, “Малютка” и др.);

13. Введение в программирование 6ч (16ч)

Алгоритмы работы с величинами: понятие типов данных в АЯ, ввод и вывод данных.

Языки программирования высокого уровня (ЯПВУ), их классификация, понятие о синтаксисе и семантике.

Введение в программирование на ЯПВУ.

Учащиеся должны знать:

- ⇒ назначение языков программирования;
- ⇒ в чем различие между языками программирования высокого уровня и машинно-ориентированными языками;
- ⇒ что такое трансляция;
- ⇒ назначение систем программирования;

Учащиеся должны уметь:

- ⇒ работать с готовой программой на одном из языков программирования высокого уровня.

Дополнительные знания и умения углубленного уровня.Знать:

- ⇒ правила представления данных на одном из языков программирования высокого уровня (например, на Паскале);
- ⇒ правила записи основных операторов: ввода, вывода, присваивания, цикла, ветвления;
- ⇒ правила записи программы;

⇒ содержание этапов разработки программы: алгоритмизация - кодирование - отладка - тестирование.

Уметь:

⇒ составлять несложные программы решения вычислительных задач;

⇒ программировать простой диалог;

⇒ работать в среде одной из систем программирования (например, Турбо-Паскаль);

⇒ осуществлять отладку и тестирование программы.

Используемый УМК:

1. Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В. Информатика и ИКТ. Базовый курс 8. — М.: БИНОМ, Лаборатория Базовых Знаний, 2007.
2. Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В. Информатика и ИКТ. Базовый курс 9. — М.: БИНОМ, Лаборатория Базовых Знаний, 2007.
3. Задачник-практикум по информатике. Учебное пособие для средней школы. Под ред. И.Семакина, Е.Хеннера. — М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2007.
4. Семакин И.Г., Вараксин Г.С. Структурированный конспект базового курса. — М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2007.
5. Семакин И.Г., Шеина Т.Ю. Преподавание базового курса информатики в средней школе. М.: БИНОМ — Лаборатория Базовых Знаний, 2000.
6. Цифровые образовательные ресурсы: «Информатика-базовый курс», 9 класс, Семакина И., Залоговой Л., Русакова С., Шестаковой Л. <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/a30a9550-6a62-11da-8cd6-0800200c9a66/>

Изучение базового курса ориентировано на использование учащимися учебников [1], [2], задачника-практикума [32]. Учебник построен по двухуровневому принципу: материал, соответствующий минимальному содержанию базового курса, излагается в первой части книги. Часть вторая содержит дополнительный материал, расширяющий содержание разделов первой части учебника и может использоваться при изучении курса по углубленному варианту.

Задачник-практикум дает обширный материал для организации практической работы на уроках и домашней работы учащихся. В нем содержатся задания, как для теоретического выполнения, так и для практической работы на компьютере. Большое число разнообразных заданий предоставляет возможность учителю варьировать содержание практической работы по времени и по уровню сложности.

Учебное пособие [4] является приложением к учебнику. В нем содержится конспективное изложение разделов базового курса в схематической форме. Это своеобразные опорные конспекты, которые удобно использовать как при объяснении нового материала, так и при повторении, обобщении уже изученного.

Проблемы методики преподавания базового курса, организации занятий, контроля знаний учащихся рассматриваются в пособии для учителя [5]. Кроме того, пособие содержит дидактический материал, позволяющий организовать изучение базового курса путем использования модульно-рейтинговой технологии.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ НА КОМПЬЮТЕРЕ 9 КЛАСС

- Практическое задание №1 Тема: Как устроена компьютерная сеть
- Практическое задание №2 Тема: Электронная почта
- Практическое задание №3 Тема: Internet и всемирная паутина
- Практическое задание №4 Тема: Способы поиска в Internet
- Практическое задание №5 Тема: Разработка Web-страницы
- Практическое задание №6 Тема: Работа в Internet
- Практическое задание №7 Тема: Численные эксперименты с демоверсиями моделей
- Практическое задание №8 Тема: Отработка навыков открытия, просмотра и редактирования БД
- Практическое задание №9 Тема: Создание и заполнение БД
- Практическое задание №10 Тема: Условия выбора и простые логические выражения
- Практическое задание №11 Тема: Условия выбора и сложные логические выражения
- Практическое задание №12 Тема: Сортировка, удаление и редактирование записей
- Практическое задание №13 Тема: Итоговая практическая работа по БД
- Практическое задание №14 Тема: Просмотр и редактирование ЭТ
- Практическое задание №15 Тема: Работа с диапазонами. Относительная адресация
- Практическое задание №16 Тема: Логические функции
- Практическое задание №17 Тема: Электронные таблицы и математическое моделирование
- Практическое задание №18 Тема: Имитационные модели в электронной таблице
- Практическое задание №19 Тема: Линейные вычислительные алгоритмы
- Практическое задание №20 Тема: Знакомство с языком Паскаль
- Практическое задание №21 Тема: Ветвление в вычислительных алгоритмах
- Практическое задание №22 Тема: Ветвления на Паскале. Программирование диалога с компьютером
- Практическое задание №23 Тема: Использование циклов в вычислительных алгоритмах
- Практическое задание №24 Тема: Программирование циклов на Паскале
- Практическое задание №25 Тема: Программирование циклов и ветвлений на Паскале. Алгоритм Евклида
- Практическое задание №26 Тема: Обработка массивов
- Практическое задание №27 Тема: Обработка массивов на языке Паскаль
- Практическое задание №28 Тема: Свойства и поведение объектов
- Практическое задание №30 Тема: Поиск наибольшего и наименьшего элемента в массиве
- Практическое задание №31 Тема: Сортировка элементов массива
- Практическое задание №32 Тема: Датчик случайных чисел. Поиск элементов в массиве

ПЕРЕЧЕНЬ СРЕДСТВ ИКТ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Аппаратные средства

- **Компьютер** – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности: видео-изображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.
- **Проектор**, подсоединяемый к компьютеру, видеомagniтофону, микроскопу и т. п.; технологический элемент новой грамотности – радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.
- **Принтер** – позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную учащимися или учителем. Для многих школьных применений необходим или желателен цветной принтер. В некоторых ситуациях очень желательно использование бумаги и изображения большого формата.
- **Телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети** – дает доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяет вести переписку с другими школами.
- **Устройства вывода звуковой информации** – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители с оконечным усилителем для озвучивания всего класса.
- **Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами** – клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения).
- **Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации:** сканер; фотоаппарат; видеокамера; цифровой микроскоп; аудио и видео магнитофон – дают возможность непосредственно включать в учебный процесс информационные образы окружающего мира. В комплект с наушниками часто входит индивидуальный микрофон для ввода речи учащегося.

Программные средства

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

- Браузер (входит в состав операционных систем или др.).
- Программа интерактивного общения
- Простой редактор Web-страниц