

**Управление образования Администрации города Апатиты Мурманской области  
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г.Апатиты  
«Средняя общеобразовательная школа № 5»**

**Рабочая программа Информатике и ИКТ  
основного общего образования  
для 8-9 классов**

Программа рассчитана на 2 года обучения (102 часа: 8 класс – 34 часа, 9 класс – 68 часов)  
Рабочая программа составлена на основе авторской программы «Программа основного  
общего образования. Информатика и ИКТ. 8 – 9 классы». Автор: Н.Д. Угринович.  
Разработчики рабочей программы Мухина И.А., Волков В.С.

Рассмотрено:  
на заседании МО  
учителей

\_\_\_\_\_  
протокол № 5 от  
17.05.2017 г.

Руководитель МО  
\_\_\_\_\_/Алехина Т.Ф. \_/

Принято  
на заседании методического  
совета школы  
протокол № 4 от  
29.05.2017 г.

Руководитель  
методического совета  
\_\_\_\_\_/Присада О.Н. \_/

Утверждено:  
Директор МБОУ СОШ № 5  
\_\_\_\_\_/Багдонене В.Ф./

Приказ № 106/31-о

от 31.08.2017

## Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике и ИКТ составлена на основе следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации №273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального компонента государственного стандарта общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ № 1089 от 05.03.2004 г.);
- примерной программы основного общего образования по информатике и информационно-коммуникационным технологиям;
- федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего образования
- авторской программы Н.Д. Угриновича.

## Общая характеристика учебного предмета

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.

Курс нацелен на формирование умений, с использованием современных цифровых технологий и без них, самостоятельно или в совместной деятельности: 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.

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

- **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.

## Описание места учебного предмета, курса в 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 регионального 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.

## Распределение часов по темам в базовом курсе «Информатика и ИКТ»

№	Наименование раздела	Количество часов		
		Примерная программа	Рабочая программа	
			8 кл	9 кл
1	Информация и информационные процессы	4	6	
2	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	4	4	
3	Обработка текстовой информации	14		14
4	Обработка графической информации	4		4
5	Мультимедийные технологии	8		8
6	Обработка числовой информации	6		6
7	Представление информации	6	4	2
8	Алгоритмы и исполнители	19		20
9	Формализация и моделирование	8		8
10	Хранение информации	4		4
11	Коммуникационные технологии	12	12	
12	Информационные технологии в обществе	4	4	
13	Резерв	12	4	1
		105	34	68

## Изменения, внесенные в учебную программу и их обоснование

1. В связи с тем, что в учебный год в Мурманской области имеет продолжительность 34 учебных недели, в рабочей программе уменьшено количество часов на 1 час из резерва времени в 8 классе и составляет 34 часа, уменьшено количество часов на 2 часа в 9 классе и составляет 68 часов.

2. Предполагается проведение непродолжительных практических работ на 10—25 минут, направленных на отработку отдельных технологических приемов и практикумов – интегрированных практических работ, ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся. Всего на выполнение различных практических работ отведено более половины учебных часов. Часть практической работы (прежде всего подготовительный этап, не требующий использования средств информационных и коммуникационных технологий) включена в домашнюю работу учащихся, в проектную деятельность. Работа может быть разбита на части и осуществляться в течение нескольких недель.

3. Проанализировав результаты экзаменов за три года, в теме «Информация и информационные процессы», увеличено количество часов для изучения с 4 до 6, в связи со сложностью восприятия материала и низким процентом выполнения заданий в экзаменационных работах.

4. В начале 9 класса (из резерва учебного времени) организовано повторение основных теоретических вопросов 8 класса (техника безопасности, определение количества информации, единицы измерения информации) – 1ч.

5. Увеличено количество часов (с 19 до 20) в теме «Алгоритмы и исполнители» в связи со сложностью восприятия материала и увеличением количества заданий по данной теме в экзаменационной работе.

Программой предусмотрено проведение:

класс	контрольных работ	практических работ (10-20 мин)	практикумов
8	3	15	2
9	3	37	8

## Содержание учебного предмета

### 8 класс (34 часа)

#### Информация и информационные процессы (6 часов)

Информация. Информационные объекты различных видов.

Основные информационные процессы: хранение, передача и обработка информации.

Восприятие, запоминание и преобразование сигналов живыми организмами.

Роль информации в жизни людей.

Понятие количества информации: различные подходы. Единицы измерения количества информации.

#### Практические работы

1. Фиксация аудио- и видеoinформации, наблюдений, измерений, относящихся к объектам и событиям окружающего мира, использование для этого цифровых камер и устройств звукозаписи.

#### Представление информации (4 часа)

Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Дискретная форма представления информации. Компьютерное представление текстовой информации. Представление числовой информации в различных системах счисления. Компьютерное представление числовой информации.

#### Практические работы

2. Кодирование текстовой информации. Определение числовых кодов символов и перекодировка русскоязычного текста в текстовом редакторе.

3. Перевод чисел из одной системы счисления в другую и арифметические вычисления в различных системах счисления с помощью программного калькулятора.

### **Компьютер как универсальное устройство обработки информации (4 часа)**

Основные компоненты компьютера и их функции (процессор, устройства ввода и вывода информации, оперативная и долговременная память). Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

Программный принцип работы компьютера. Программное обеспечение, его структура. Операционные системы, их функции. Загрузка компьютера. Данные и программы. Файлы и файловая система.

Командное взаимодействие пользователя с компьютером, графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые панели, меню).

#### ***Практические работы***

4. Соединение блоков и устройств компьютера, подключение внешних устройств, включение компьютера, понимание сигналов о готовности и неполадке, получение информации о характеристиках компьютера, выключение компьютера.
5. Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме (изучение элементов интерфейса используемой графической операционной системы).
6. Планирование собственного информационного пространства, создание папок в соответствии с планом, создание, именование, сохранение, перенос и удаление объектов, организация их семейств, сохранение информационных объектов на внешних носителях.

### **Информационные технологии в обществе (4 часа)**

Организация информации в среде коллективного использования информационных ресурсов. Организация групповой работы над документом. Информационные ресурсы общества, образовательные информационные ресурсы. Этика и право при создании и использовании информации. Информационная безопасность. Правовая охрана информационных ресурсов. Основные этапы развития средств информационных технологий.

#### ***Практические работы***

7. Оценка скорости передачи и обработки информационных объектов, стоимости информационных продуктов и услуг связи.
  8. Защита информации от компьютерных вирусов.
  9. Установка лицензионной, условно бесплатной и свободно распространяемой программы.
- Практикум 1.

### **Коммуникационные технологии (12 часов)**

Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, кодирование и декодирование, искажение информации при передаче, скорость передачи информации. Локальные и глобальные компьютерные сети. Информационные ресурсы и сервисы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, интерактивное общение. Электронная почта как средство связи, правила переписки, приложения к письмам. Поиск информации. Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях и некомпьютерных источниках информации. Компьютерные и некомпьютерные каталоги; поисковые машины; запросы. Архивирование и разархивирование.

#### ***Практические работы***

10. Регистрация почтового ящика электронной почты, создание и отправка сообщения.
11. Путешествие по Всемирной паутине. Участие в коллективном взаимодействии: форум, телеконференция, чат.
12. Создание архива файлов и раскрытие архива с использованием программы-архиватора. Загрузка файла из файлового архива.
13. Поиск документа с использованием системы каталогов и путем ввода ключевых слов.

14. Сохранение для индивидуального использования информационных объектов из глобальных компьютерных сетей (Интернета) и ссылок на них.
  15. Создание комплексного информационного объекта в виде веб-странички, включающей графические объекты с использованием шаблонов.
- Практикум 9.

## **9 класс (68 часов)**

### **Повторение (1 ч)**

Техника безопасности при работе за компьютером. Количество информации как мера уменьшения неопределенности. Определение количества информации

### **Представление информации (2 часа)**

Кодирование графической информации (пиксель, растр, кодировка цвета, видеопамять).

Кодирование звуковой информации.

#### ***Практические работы***

16. Кодирование графической информации. Установка цвета в палитре RGB в графическом редакторе.
17. Кодирование звуковой информации. Запись звуковых файлов с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации).

### **Обработка графической информации (4 часов)**

Растровая и векторная графика. Интерфейс графических редакторов. Рисунки и фотографии. Форматы графических файлов.

#### ***Практические работы***

18. Создание изображения с помощью инструментов растрового графического редактора. Использование примитивов и шаблонов. Геометрические преобразования.
19. Создание изображения с помощью инструментов векторного графического редактора. Использование примитивов и шаблонов. Конструирование графических объектов: выделение, объединение. Геометрические преобразования.
20. Ввод изображений с помощью графической панели и сканера, использование готовых графических объектов. Сканирование графических изображений.

Практикум 3.

### **Мультимедийные технологии (8 часов)**

Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуки и видеоизображения. Композиция и монтаж. Технические приемы записи звуковой и видеоинформации. Использование простых анимационных графических объектов.

#### ***Практические работы***

21. Создание презентации с использованием готовых шаблонов, подбор иллюстративного материала, создание текста слайда.
22. Демонстрация презентации. Использование микрофона и проектора.
23. Запись изображений и звука с использованием различных устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров, магнитофонов).
24. Запись музыки (в том числе с использованием музыкальной клавиатуры).
25. Обработка материала, монтаж информационного объекта.

Практикум 3 и 4.

### **Обработка текстовой информации (14 часов)**

Создание и простейшее редактирование документов (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов). Нумерация и ориентация страниц. Размеры страницы, величина полей. Колонтитулы. Проверка правописания. Создание документов с использованием мастеров и шаблонов (визитная карточка, доклад, реферат). Параметры шрифта, параметры абзаца. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм,

формул и графических объектов. Разработка и использование стиля: абзацы, заголовки. Гипертекст. Создание закладок и ссылок.

Запись и выделение изменений. Распознавание текста. Компьютерные словари и системы перевода текстов. Сохранение документа в различных текстовых форматах. Печать документа.

### ***Практические работы***

26. Знакомство с приемами квалифицированного клавиатурного письма, «слепой» десятипальцевый метод клавиатурного письма и приемы его освоения.
27. Создание небольших текстовых документов посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов.
28. Форматирование текстовых документов (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц).
29. Вставка в документ формул.
30. Создание и форматирование списков.
31. Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными.
32. Создание гипертекстового документа.
33. Перевод текста с использованием системы машинного перевода.
34. Сканирование и распознавание бумажного текстового документа.

Практикум 6.

### **Обработка числовой информации (6 часов)**

Табличные расчеты и электронные таблицы (столбцы, строки, ячейки). Типы данных: числа, формулы, текст. Абсолютные и относительные ссылки. Встроенные функции.

### ***Практические работы***

35. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных.
36. Создание и обработка таблиц.
37. Ввод математических формул и вычисление по ним. Создание таблиц значений функций в электронных таблицах.
38. Построение диаграмм и графиков.

Практикум 7.

### **Алгоритмы и исполнители (20 часов)**

Алгоритм. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритмов; блок-схемы. Возможность автоматизации деятельности человека. Исполнители алгоритмов (назначение, среда, режим работы, система команд). Компьютер как формальный исполнитель алгоритмов (программ). Алгоритмические конструкции: следование, ветвление, повторение. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм. Алгоритмы работы с величинами: типы данных, ввод и вывод данных. Языки программирования, их классификация. Правила представления данных.

Правила записи основных операторов: ввода, вывода, присваивания, ветвления, цикла. Правила записи программы. Этапы разработки программы: алгоритмизация — кодирование

— отладка — тестирование. Обработываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья, графы.

### ***Практические работы***

39. Разработка линейного алгоритма (программы) с использованием математических функций при записи арифметического выражения.
40. Разработка алгоритма (программы), содержащего оператор ветвления.
41. Разработка алгоритма (программы), содержащего оператор цикла.
42. Разработка алгоритма (программы), содержащего подпрограмму.
43. Разработка алгоритма (программы) по обработке одномерного массива.

44. Разработка алгоритма (программы), требующего для решения поставленной задачи использования логических операций.  
Практикум 8.

### **Формализация и моделирование (8 часов)**

Формализация описания реальных объектов и процессов, примеры моделирования объектов и процессов, в том числе — компьютерного. Модели, управляемые компьютером. Виды информационных моделей. Чертежи. Двумерная и трехмерная графика. Диаграммы, планы, карты.

Таблица как средство моделирования. Кибернетическая модель управления: управление, обратная связь.

#### ***Практические работы***

45. Постановка и проведение эксперимента в виртуальной компьютерной лаборатории.  
46. Построение генеалогического дерева семьи.  
47. Создание схемы и чертежа в системе автоматизированного проектирования.  
48. Построение и исследование компьютерной модели, реализующей анализ результатов измерений и наблюдений с использованием системы программирования.  
49. Построение и исследование компьютерной модели, реализующей анализ результатов измерений и наблюдений с использованием динамических таблиц.  
50. Построение и исследование геоинформационной модели в электронных таблицах или специализированной геоинформационной системе.

Практикум 9.

### **Хранение информации (4 часа)**

Табличные базы данных: основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Условия поиска информации; логические значения, операции, выражения. Поиск, удаление и сортировка данных.

#### ***Практические работы***

51. Поиск записей в готовой базе данных.  
52. Сортировка записей в готовой базе данных.

Практикум 10.

### **Содержание практикумов**

***Практикум 1.*** Организация группового информационного пространства для решения коллективной задачи

Планирование работы.

Организация коллективной работы над документом, использование электронной почты.

Сохранение для индивидуального и коллективного использования информационных объектов из глобальных компьютерных сетей и ссылок на них.

Защита информации от компьютерных вирусов, работа с антивирусной программой.

Использование правил ограничения доступа для обеспечения защиты от компьютерных вирусов.

Предметы и образовательные области, в изучении которых целесообразна реализация практикума: информатика и ИКТ, обществознание, естественнонаучные дисциплины.

***Практикум 2.*** Создание и обработка комплексного информационного объекта в виде веб-страницы (веб-сайта) с использованием шаблонов

Планирование веб-страницы (веб-сайта).

Поиск необходимой информации.

Ввод текста, форматирование текста, включение в документ таблиц, графиков, изображений.

Использование ссылок (гипертекста).



Предметы и образовательные области, в изучении которых целесообразна реализация практикума: информатика и ИКТ, филология, обществоведение, естественнонаучные дисциплины, искусство.

### **Практикум 3.** Создание графического объекта

Создание графического объекта с использованием готовых фрагментов в цифровом виде.

Создание изображений с помощью инструментов графического редактора (растрового и векторного).

Создание изображений с использованием графической панели.

Ввод изображений с использованием сканера, цифрового фотоаппарата,

Предметы и образовательные области, в изучении которых целесообразна реализация практикума: информатика и ИКТ, математика, естественнонаучные дисциплины, искусство.

### **Практикум 4.** Создание и обработка комплексного информационного объекта в виде презентации с использованием шаблонов

Планирование презентации и слайда.

Создание презентации; вставка изображений.

Настройка анимации.

Устное выступление, сопровождаемое презентацией на проекционном экране.

Предметы и образовательные области, в изучении которых целесообразна реализация практикума: информатика и ИКТ, филология, обществоведение, естественнонаучные дисциплины, искусство.

### **Практикум 5.** Запись и обработка видеофильма

Запись изображений и звука с использованием различных устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров, магнитофонов).

Запись музыки (в том числе с использованием музыкальной клавиатуры).

Обработка материала, монтаж информационного объекта.

Предметы и образовательные области, в изучении которых целесообразна реализация практикума: информатика и ИКТ, искусство, филология, обществознание.

### **Практикум 6.** Создание и обработка комплексного информационного объекта в виде учебной публикации (отчет о работе, доклад, реферат, школьная газета)

Планирование текста, создание оглавления.

Поиск необходимой информации в общешкольной базе данных (информационная система школы, базы данных предметных областей), на внешних носителях (компакт-дисках), в библиотеке бумажных и нецифровых носителей. Поиск информации в Интернете.

Ввод текста, форматирование текста с использованием заданного стиля, включение в документ таблиц, графиков, изображений.

Использование цитат и ссылок (гипертекста).

Использование систем перевода текста и словарей.

Использованием сканера и программ распознавания печатного текста, расшифровка учащимся записанной устной речи.

Предметы и образовательные области, в изучении которых целесообразна реализация практикума: информатика и ИКТ, филология, история, обществоведение, естественнонаучные дисциплины, искусство.

### **Практикум 7.** Создание и обработка таблиц с результатами измерений (в том числе с использованием присоединяемых к компьютеру датчиков) и опросов

Изменение данных, ввод данных в готовую таблицу, переход к графическому представлению информации (построение диаграмм).

Заполнение подготовленной на основании шаблона динамической таблицы данными, полученными в результате наблюдений и опросов, нахождение наибольшего и наименьшего значения, среднего значения с использованием готовых шаблонов.

Создание и обработка таблиц с результатами измерений (в том числе с использованием присоединяемых к компьютеру датчиков) и опросов. Ввод математических формул и вычисление по ним, представление формульной зависимости на графике.

Предметы и образовательные области, в изучении которых целесообразна реализация практикума: информатика и ИКТ, математика, естественнонаучные дисциплины, обществоведение.

**Практикум 8.** Создание алгоритма (программы), решающего поставленную задачу

Разработка алгоритма, решающего поставленную задачу с использованием математических функций для записи арифметических выражение, операторов ветвления и цикла.

Разработка алгоритма для решения поставленной задачи с использованием вспомогательных алгоритмов, в том числе по обработке одномерного массива.

Предметы и образовательные области, в изучении которых целесообразна реализация практикума: информатика и ИКТ, математика, естественнонаучные дисциплины.

**Практикум 9.** Работа с моделями

**9.1** Построение физической модели в электронных таблицах.

**9.2** Построение химических веществ в экспертной информационной системе.

Использование моделей и моделирующих программ в области естествознания, обществознания, математики.

Использование простейших возможностей системы автоматизированного проектирования для создания чертежей, схем, диаграмм.

Предметы и образовательные области, в изучении которых целесообразна реализация практикума: информатика и ИКТ, математика, черчение, технология, естественнонаучные дисциплины.

**Практикум 10.** Работа с учебной базой данных

Поиск необходимой информации.

Ввод информации.

Обработка запросов.

Предметы и образовательные области, в изучении которых целесообразна реализация практикума: информатика и ИКТ, математика, естественнонаучные дисциплины, обществоведение, филология.

## **Формы и средства контроля**

### **8 класс**

Контрольная работа №1 «Представление информации»

Контрольная работа №2 «Компьютер как универсальное устройство обработки информации»

Контрольная работа №3 по теме: «Коммуникационные технологии»

### **9 класс**

Контрольная работа №1 «Обработка текстовой информации»

Контрольная работа №2 «Решение задач в электронных таблицах».

Контрольная работа №3 «Алгоритмические конструкции»

## **Требования к уровню подготовки учащихся**

В результате изучения информатики и информационных технологий ученик должен **знать/понимать**:

- 1) виды информационных процессов; примеры источников и приемников информации;
- 2) единицы измерения количества и скорости передачи информации; принцип дискретного (цифрового) представления информации;
- 3) основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма;
- 4) программный принцип работы компьютера;
- 5) назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий;

**уметь:**

- 1) выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы;
- 2) оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности;
- 3) оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;
- 4) 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, 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;
- 5) 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;
- 6) 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:

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


## Материально-технические условия образовательного процесса

Изучение информатики и информационных технологий проводится в двух кабинетах информатики и ИКТ, имеющих 23 рабочих места учащихся и 2 рабочих места преподавателя. В данных кабинетах организована локальная сеть с выделенным сервером для выхода в Интернет.

### Аппаратные средства

- **Компьютер** – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности: видеоизображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.
- **Проектор**, подключаемый 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). Особую роль специальные модификации этих устройств играют для учащихся с проблемами двигательного характера, например, с ДЦП.
- **Устройства создания графической информации** (графический планшет) – используются для создания и редактирования графических объектов, ввода рукописного текста и преобразования его в текстовый формат.
- **Устройства для создания музыкальной информации** (музыкальные клавиатуры, вместе с соответствующим программным обеспечением) – позволяют учащимся создавать музыкальные мелодии, аранжировать их любым составом инструментов, слышать их исполнение, редактировать их.
- **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.
- **Датчики** (расстояния, освещенности, температуры, силы, влажности, и др.) – позволяют измерять и вводить в компьютер информацию об окружающем мире.
- **Управляемые компьютером устройства** – дают возможность учащимся освоить простейшие принципы и технологии автоматического управления (обратная связь и т. д.), одновременно с другими базовыми понятиями информатики.

Для выполнения практической части программы в компьютерном классе для каждого учащегося имеются компьютеры со следующим пакетом установленных программных средств

	Операционная система Windows	Лицензия образовательного учреждения
	Антивирусная программа Касперского	
	Программа разработки презентаций Microsoft PowerPoint	
	Система управления базами данных Microsoft Access	
	Текстовый редактор Microsoft Word	
	Электронные таблицы Microsoft Excel	
	Браузер Internet Explorer	Входят в состав операционной системы
	Мультимедиа проигрыватель	
	Почтовый клиент	
	Растровый графический редактор Paint	
	Электронный калькулятор	
	Англо-русский словарь	Свободно распространяемые
	Векторный графический редактор Gimp	
	Виртуальные компьютерные лаборатории	
	Звуковой редактор Audacity	
	Клавиатурный тренажер	
	Простая геоинформационная система	
	Система компьютерного черчения КОМПАС (учебная версия)	
	Файловый менеджер	
	Система оптического распознавания документов	
	Система объектно-ориентированного программирования Visual Basic (учебная версия)	
	Программа-архиватор	
	Программа интерактивного общения в глобальной сети ICQ	
	Программа интерактивного общения в локальной сети NetMeeting	
	Программа разработки Web-сайтов	
	Язык программирования PascalABC	

#### Обеспеченность учебно-методическими комплектами и методическими пособиями

1. Угринович Н.Д. Информатика -8. Учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ, 2011.
2. Угринович Н.Д. Информатика -9. Учебник для 9 класса. – М.: БИНОМ, 2011.
3. Угринович Н.Д., Босова Л.Л., Михайлова Н.И. Практикум по информатике и информационным технологиям. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: БИНОМ, 2011. (Содержит более 450 практических заданий и задач с решениями по всем темам курса).
4. Угринович Н.Д. Компьютерный практикум на CD-ROM. – М.: БИНОМ, 2011. (Содержит свободно распространяемое программное обеспечение по всем темам курса, интерактивные тесты и др.).
5. Угринович Н.Д. Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в основной и старшей школе. Методическое пособие для учителей. – М.: БИНОМ, 2011;
6. Практикум по информатике и информационным технологиям/ под ред. Н.Д. Угринович М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2004.
7. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум: в 2 т.; под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008

8. Windows-CD. Угринович Н.Д. Компьютерный практикум на CD-ROM. – М.: БИНОМ, 2011;
9. Linux-CD. Угринович Н.Д. Компьютерный практикум на CD-ROM. – М.: БИНОМ, 2011.

### Список учебной литературы

#### Основной:

1. Угринович Н.Д. Информатика -8. Учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ, 2011.
2. Угринович Н.Д. Информатика -9. Учебник для 9 класса. – М.: БИНОМ, 2011.

#### Дополнительный:

1. Угринович Н.Д., Босова Л.Л., Михайлова Н.И. Практикум по информатике и информационным технологиям. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: БИНОМ, 2011. (Содержит более 450 практических заданий и задач с решениями по всем темам курса).
2. Информатика и ИКТ. Информатика – 8. Учебник для 8 классов/ Семакин И.Г. и др. - М. БИНОМ. Лаборатория знаний 2013
3. Информатика и ИКТ. Информатика – 9. Учебник для 9 классов/ Семакин И.Г. и др. - М. БИНОМ. Лаборатория знаний 2013
4. Практикум по информатике и информационным технологиям/ под ред. Н.Д. Угринович М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2004.
5. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум: в 2 т.; под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008

### Календарно-тематическое планирование 8 класс (34 часа)

№ п/п	№ урока	Тема урока	Элементы содержания	Домашнее задание
<b>Информация и информационные процессы (6 ч)</b>				
1	1	Информация. Информационные объекты. Техника безопасности в кабинете.	Информация. Информационные объекты различных видов. Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.	§1.1.1
2	2	Основные информационные процессы.	Основные информационные процессы: хранение, передача и обработка информации. Восприятие, запоминание и преобразование сигналов живыми организмами.	§1.1.2
3	3	Понятие количества информации. <i>Практическая работа №1</i>	Понятие количества информации: различные подходы.	§1.1.3
4	4	Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний.	Понятие количества информации: различные подходы.	§1.3.1
5	5	Алфавитный подход к определению количества информации.	Понятие количества информации: различные подходы.	§1.3.2

6	6	Единицы измерения количества информации.	Роль информации в жизни людей. Единицы измерения количества информации.	§1.3.3
<b>Представление информации (4 ч)</b>				
7	1	Язык как способ представления информации.	Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Дискретная форма представления информации.	§1.2
8	2	Компьютерное представление текстовой информации. <i>Практическая работа №2</i>	Компьютерное представление текстовой информации.	§1.2
9	3	Представление информации в различных системах счисления. <i>Практическая работа №3</i>	Представление числовой информации в различных системах счисления.	§1.3
10	4	Компьютерное представление числовой информации. <i>Контрольная работа №1</i>	Компьютерное представление числовой информации.	
<b>Компьютер как универсальное устройство обработки информации (4 ч)</b>				
11	1	Основные компоненты компьютера. <i>Практическая работа №4.</i>	Основные компоненты компьютера и их функции (процессор, устройства ввода и вывода информации, оперативная и долговременная память).	§2.1
12	2	Программная обработка данных на компьютере. <i>Практическая работа №5</i>	<b>Программный принцип работы компьютера.</b> Программное обеспечение, его структура. Операционные системы, их функции. Загрузка компьютера.	§2.2
13	3	Файлы и файловая система. <i>Практическая работа №6</i>	Данные и программы. Файлы и файловая система.	§2.3,4
14	4	Программное обеспечение компьютера. <i>Контрольная работа №2</i>	Командное взаимодействие пользователя с компьютером, графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые панели, меню).	
<b>Информационные технологии в обществе (4 ч)</b>				
15	1	Коллективное использование информационных ресурсов. <i>Практическая работа №7</i>	Организация информации в среде коллективного использования информационных ресурсов.	§2.5, §2.6
16	2	Этика и право при создании и использовании информации. <i>Практическая работа №8</i>	Информационные ресурсы общества, образовательные информационные ресурсы. Этика и право при создании и использовании информации.	§2.7, §2.8.1
17	3	Информационная безопасность. Правовая	Информационная безопасность. Правовая охрана информационных	§2.8.2

		охрана информационных ресурсов. <i>Практическая работа №9</i>	ресурсов.	
18	4	Компьютерные вирусы и антивирусные программы. <b>Практикум 1</b>	Организация групповой работы над документом. <i>Основные этапы развития средств информационных технологий.</i>	§2.8.3
<b>Коммуникационные технологии (12 часов)</b>				
19	1	Передача информации.	Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, кодирование и декодирование, <i>искажение информации при передаче, скорость передачи информации.</i>	§3.1.
20	2	Локальные компьютерные сети.	Локальные и глобальные компьютерные сети.	§3.2
21	3	Состав Интернета. Адресация в Интернете.	Информационные ресурсы и сервисы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, интерактивное общение.	§3.3
22	4	Маршрутизация и транспортировка данных по компьютерным сетям.		§3.4
23	5	Электронная почта. <i>Практическая работа №10</i>	Электронная почта как средство связи, правила переписки, приложения к письмам.	§3.5
24	6	Всемирная паутина, файловые архивы. <i>Практическая работа №11</i>	Компьютерные и некомпьютерные каталоги; поисковые машины; запросы. Архивирование и разархивирование.	
25	7	Информационные ресурсы Интернета. <i>Практическая работа №12</i>	Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации.	§3.6
26	8	Электронная коммерция в Интернете. <i>Практические работы №13</i>		§3.6
27	9	Поиск информации в Интернете. <i>Практическая работа №14</i>	Поиск информации.	§3.6
28	10	<b>Контрольная работа №3</b>		
29	11	Web-страницы и Web-сайты. Структура Web-страницы. <i>Практические работы №15</i>		
30	12	Создание веб - сайта с использованием шаблонов. <b>Практикум 2</b>		§3.7
<b>Резерв (4 часа)</b>				
31	1	Форматирование текста на Web-странице. <i>Практическая работа №15</i>		§3.7.1
32	2	Изображения, гиперссылки, списки на		§3.7.2-3.7.5



		Web-страницах.		
33	3	Интерактивные формы на Web-страницах.		§3.7.6, §3.7.7
34	4	<b>Практикум 2</b>		
<b>Итого: 34 часа</b>				

**9 класс (68 часов)**

№ п/п	№ урока	Тема урока	Элементы содержания	Домашнее задание
<b>Повторение (1 ч)</b>				
1	1	Техника безопасности. Определение количества информации	Техника безопасности при работе за компьютером. Количество информации как мера уменьшения неопределенности. Определение количества информации	Введение
<b>Представление информации (2 ч)</b>				
2	1	Кодирование графической информации. <i>Практическая работа №16</i>	Кодирование графической информации (пиксель, растр, кодировка цвета, видеопамять).	§1.1.1
3	2	Кодирование звуковой информации. <i>Практическая работа №17</i>	Кодирование звуковой информации.	§1.5
<b>Обработка графической информации (4ч)</b>				
4	1	Растровая и векторная графика. <i>Практическая работа №18</i>	Растровая и векторная графика.	§1.2
5	2	Интерфейс графических редакторов. <i>Практическая работа №19</i>	Интерфейс графических редакторов.	§1.2
6	3	Рисунки и фотографии. <i>Практическая работа №20</i>	Рисунки и фотографии.	§1.3
7	4	Форматы графических файлов. <b>Практикум 3.</b>	Форматы графических файлов.	§1.3
<b>Мультимедийные технологии (8 ч)</b>				
8	1	Компьютерные презентации. <i>Практическая работа №21</i>	Компьютерные презентации.	§1.4
9	2	Дизайн презентации. <i>Практическая работа №22</i>	Дизайн презентации и макеты слайдов.	§1.4
10	3	Звуки и видеоизображения. <i>Практическая работа №23</i>	Звуки и видеоизображения. <i>Композиция и монтаж.</i>	§1.5
11	4	Технические приемы записи звуковой и видеоинформации. <i>Практическая работа №24</i>	Технические приемы записи звуковой и видео информации.	§1.5
12	5	Использование простых анимационных графических объектов. <i>Практическая работа №25</i>	<i>Использование простых анимационных графических объектов.</i>	§1.4
13	6	Создание презентации с использованием шаблонов. <b>Практикум 4.</b>		§1.6
14	7	Запись и обработка видеофильма.	Технические приемы записи звуковой и видео информации.	§1.6
15	8	Запись и обработка		§1.6

		видеофильма. <b>Практикум 5.</b>		
<b>Обработка текстовой информации (14 ч)</b>				
16	1	Создание и простейшее редактирование документов. <i>Практическая работа №26</i>	Создание и простейшее редактирование документов	§2.1
17	2	Приемы редактирования текста.	Вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов.	§2.1
18	3	Нумерация и ориентация страниц. <i>Практическая работа №27</i>	Нумерация и ориентация страниц. Создание документов с использованием мастеров и шаблонов (визитная карточка, доклад, реферат).	§2.2
19	4	Размеры страницы, величина полей. Колонтитулы. <i>Практическая работа №28</i>	Размеры страницы, величина полей. Колонтитулы.	§2.2
20	5	Проверка правописания. <i>Практическая работа №29</i>	Проверка правописания.	§2.3
21	6	Приемы форматирования в текстовых документах. <i>Практическая работа №30</i>	Параметры шрифта, параметры абзаца. Разработка и использование стиля: абзацы, заголовки. Запись и выделение изменений.	§2.4
22	7	Таблица в текстовом документе. <i>Практическая работа №31</i>	Включение в текстовый документ таблиц.	§2.5
23	8	Графический объект в текстовом документе.	Включение в текстовый документ графических объектов.	§2.5
24	9	Списки, таблицы, диаграммы, формулы в текстовом документе.	Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул.	§2.6
25	10	Документы различного назначения. Создание учебной публикации <b>Практикум 6.</b>	Сохранение документа в различных текстовых форматах. Печать документа.	§2.6
26	11	Создание гипертекстового документа. <i>Практическая работа №32</i>	Гипертекст. Создание закладок и ссылок.	§2.8
27	12	Распознавание текста. <i>Практическая работа №33</i>	Распознавание текста.	§2.8
28	13	Компьютерные словари и системы перевода текстов. <i>Практическая работа №34</i>	Компьютерные словари и системы перевода текстов.	§2.7
29	14	<b>Контрольная работа №1</b>		§2.7
<b>Обработка числовой информации (6 часов)</b>				
30	1	Табличные расчеты и электронные таблицы. <i>Практическая работа №35</i>	Табличные расчеты и электронные таблицы (столбцы, строки, ячейки).	§3.1
31	2	Типы данных: числа, формулы, текст. <i>Практическая работа №36</i>	Типы данных: числа, формулы, текст.	§3.2.1

32	3	Абсолютные и относительные ссылки. <b>Практикум 7</b>	Абсолютные и относительные ссылки.	§3.2.2
33	4	Встроенные функции. <i>Практическая работа №37</i>	Встроенные функции.	§3.2.3
34	5	Построение диаграмм и графиков. <i>Практическая работа №38</i>		§3.3
35	6	<b>Контрольная работа №2</b>		§3.3
<b>Алгоритмы и исполнители (20 ч)</b>				
36	1	Алгоритм. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритмов.	Алгоритм. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритмов; блок-схемы.	§4.1
37	2	Возможность автоматизации деятельности человека.	Возможность автоматизации деятельности человека.	§4.1
38	3	Компьютер как формальный исполнитель алгоритмов.	Исполнители алгоритмов (назначение, среда, режим работы, система команд). Компьютер как формальный исполнитель алгоритмов (программ).	§4.2
39	4	Алгоритмические конструкции: следование. <i>Практическая работа №39</i>	Алгоритмические конструкции: следование, ветвление, повторение.	§4.2
40	5	Алгоритмические конструкции: ветвление. <i>Практическая работа №40</i>	Алгоритмические конструкции: следование, ветвление, повторение.	§4.3
41	6	Алгоритмические конструкции: повторение. <i>Практическая работа №41</i>	Алгоритмические конструкции: следование, ветвление, повторение.	§4.3
42	7	Разработка алгоритма, содержащего команду повторения	Алгоритмические конструкции: следование, ветвление, повторение.	§4.2.4
43	8	Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм. <i>Практическая работа №42</i>	Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм.	§4.2.4
44	9	Разработка программы, содержащей подпрограмму		§4.3
45	10	<b>Контрольная работа №3</b>		
46	11	Языки программирования, их классификация.	Языки программирования, их классификация.	§4.4
47	12	Правила представления данных	Алгоритмы работы с величинами: типы данных, ввод и вывод данных. Правила представления данных.	§4.4
48	13	Правила записи основных операторов.	Правила записи основных операторов: ввода, вывода, присваивания, ветвления, цикла.	§4.5
49	14	Правила записи программы.	Правила записи программы.	§4.5
50	15	Этапы разработки программы.	Этапы разработки программы: алгоритмизация – кодирование – отладка – тестирование.	§4.5

51	16	Обработка одномерного массива. <i>Практическая работа №43</i>		§5.3
52	17	Логические операции. <i>Практическая работа №44</i>		§4.7
53	18	Обрабатываемые объекты: числа, списки, деревья, графы	Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья, <i>графы</i> .	§4.7
54	19	Решение задач.		§4.7
55	20	<b>Практикум 8.</b>		
<b>Формализация и моделирование (8 ч)</b>				
56	1	Формализация объектов и процессов. <i>Практическая работа №45</i>	Формализация описания реальных объектов и процессов, примеры моделирования объектов и процессов, в том числе – компьютерного.	§5.1
57	2	Виды информационных моделей. <i>Практическая работа №46</i>	Виды информационных моделей.	§5.2
58	3	Чертежи. Двумерная и трехмерная графика. <i>Практическая работа №47</i>	Чертежи. Двумерная и <i>трехмерная графика</i> .	§5.2
59	4	Модели, управляемые компьютером. <i>Практическая работа №48</i>	Модели, управляемые компьютером.	§5.3
60	5	Диаграммы, планы, карты. <i>Практическая работа №49</i>	Диаграммы, планы, карты.	§5.4
61	6	Таблица как средство моделирования. <i>Практическая работа №50</i>	Таблица как средство моделирования.	§5.5
62	7	Построение физической модели в электронных таблицах. <b>Практикум 9.1</b>	<i>Кибернетическая модель управления: управление, обратная связь.</i>	§5.6
63	8	Построение химических веществ в экспертной информационной системе. <b>Практикум 9.2</b>	<i>Кибернетическая модель управления: управление, обратная связь.</i>	§5.7
<b>Хранение информации (4 ч)</b>				
64	1	Табличные базы данных. Ввод и редактирование записей.	Табличные базы данных: основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей.	§3.4.1
65	2	Условия поиска информации. <i>Практическая работа №51</i>	Условия поиска информации; логические значения, операции, выражения.	§3.4.1
66	3	Поиск, удаление и сортировка данных. <i>Практическая работа №52</i>	Поиск, удаление и сортировка данных.	§3.4.2
67	4	Работа с учебной базой данных <b>Практикум 10.</b>		
68		Итоговое повторение		

## Контрольно-измерительные материалы, нормы оценки знаний учащихся

Контрольно-измерительные материалы и нормы оценок взяты из сборника, входящего в УМК по данному предмету.

Например:

### Контрольная работа №1 «Представление информации»

#### Вариант 1

1. **«Шифр перестановки».** Кодирование осуществляется перестановкой букв в слове по одному и тому же общему правилу. Восстановите слова и определите правило перестановки.  
**ЛБКО, ЕРАВШН, УМЫЗАК, РКДЕТИ.**
2. Была получена телеграмма: «Встречайте, вагон 7». Известно, что в составе поезда 16 вагонов. Какое количество информации было получено?
3. В книге 25 страниц по 30 строк на каждой странице. В каждой строке 80 символов. Определите количество информации в книге. Выразите полученное значение в Кбайтах.
4. Заполните пропуски числами:  
а) 5 Кбайт = \_\_\_\_\_ байт = \_\_\_\_\_ бит;  
б) \_\_\_\_\_ Кбайт = \_\_\_\_\_ байт = 12288 бит.

#### Вариант 2

1. **«Шифр Цезаря».** Каждая буква исходного текста заменяется третьей после неё буквой в алфавите, который считается написанным по кругу. Используя этот шифр, зашифруйте слова:  
**КОМПЬЮТЕР, ЧЕЛОВЕК, АЛГОРИТМ.**
2. Какое количество информации несёт сообщение о том, что нужная вам программа находится на одной из 8 дискет?
3. В книге 200 страниц по 32 строки на каждой странице. В каждой строке 60 символов. Определите количество информации в книге. Какое количество дискет необходимо для сохранения информации, содержащейся в данной книге?
4. Заполните пропуски числами:  
а) \_\_\_\_\_ Кбайт = 180 байт = \_\_\_\_\_ бит;  
б) 10 Кбайт = \_\_\_\_\_ байт = \_\_\_\_\_ бит.

#### Вариант 3

1. **«Шифр перестановки».** Кодирование осуществляется перестановкой соседних букв в слове, например «ЗНАК» кодируется как «НЗКА». Зашифруйте по этому правилу слова.  
**ИНФОРМАЦИЯ, ПРАВИЛА, ПРОГРАММА.**
2. Происходит выбор карты из колоды в 32 карты. Какое количество информации мы получаем в сообщении о том, что выбрана определённая карта?
3. В книге 12 страниц по 40 строк на каждой странице. В каждой строке 74 символов. Определите количество информации в книге. Сколько дискет ёмкостью 1,44 Мбайта необходимо для сохранения этой информации?

4. Заполните пропуски числами:
- а) \_\_\_\_\_ Кбайт = 144 байт = \_\_\_\_\_ бит;
- б) 4 Мбайт = \_\_\_\_\_ Кбайт = \_\_\_\_\_ байт.

## Самостоятельная работа «Компьютерные коммуникации»

### Вариант 1

- Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 1024000 бит/с. Передача файла через данное соединение заняла 5 секунд. Определите размер файла в килобайтах.
  - Доступ к файлу htm.net, находящемуся на сервере com.edu, осуществляется по протоколу ftp. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.
  - По адресу E-mail: German@russia\_club.no определите, в какой стране, вероятно, проживает его владелец.
- 1) Россия; 2) Норвегия; 3) Германия; 4) Куба.
- На месте преступления были обнаружены четыре обрывка бумаги. Следствие установило, что на них записаны фрагменты одного IP-адреса. Криминалисты обозначили эти фрагменты буквами А, Б, В и Г. Восстановите IP-адрес. В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу.

А	/
Б	com
В	.edu
Г	://
Д	.net
Е	htm
Ж	ftp

.64	2.16	16	8.132
А	Б	В	Г

## Самостоятельная работа «Компьютерные коммуникации»

### Вариант 2

- Скорость передачи данных через модемное соединение равна 51 200 бит/с. Передача текстового файла через это соединение заняла 10 с. Определите, сколько символов содержал переданный текст, если известно, что он был представлен в 16-битной кодировке Unicode.
- На сервере news.edu находится файл list.txt, доступ к которому осуществляется по протоколу ftp. Фрагменты адреса данного файла закодированы буквами А, Б, В, С ... Г (см. таблицу). Запишите последовательность этих букв, которая кодирует адрес указанного файла в Интернете.
- Идентификатор некоторого ресурса сети Интернет имеет следующий вид: http://www.ftp.ru/index.html

А	news
Б	.txt
С	/
Д	ftp
Е	list
Ф	.edu
Г	://

Какая часть этого идентификатора указывает на протокол, используемый для передачи этого ресурса?

- 1) www 2) ftp 3) http 4) html
- Петя записал IP-адрес школьного сервера на листке бумаги и положил его в карман куртки. Петина мама случайно постирала куртку вместе с запиской. После стирки Петя обнаружил в кармане четыре обрывка с фрагментами IP-адреса. Эти фрагменты обозначены буквами А, Б, В и Г. Восстановите IP-адрес. В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу.