

**ФГОС**

**5**



Л.Л. Босова  
А.Ю. Босова

# **ИНФОРМАТИКА**



ИЗДАТЕЛЬСТВО  
**БИНОМ**

**ФГОС**

**Л.Л.Босова, А.Ю.Босова**

# **ИНФОРМАТИКА**

**Учебник  
для 5 класса**

Рекомендовано  
Министерством образования и науки  
Российской Федерации  
к использованию в образовательном процессе  
в имеющих государственную аккредитацию  
и реализующих образовательные программы  
общего образования образовательных учреждениях



**Москва**  
**БИНОМ. Лаборатория знаний**  
**2013**

# Ваш учебник

Дорогие ребята!

В начальной школе вы учились работать на компьютере, создавали с помощью специальных программ тексты и рисунки, использовали компьютерные энциклопедии для поиска необходимой информации. На уроках информатики в 5 классе вы продолжите осваивать компьютер как инструмент учебной деятельности, познакомитесь с новыми компьютерными программами, сможете расширить свои представления об информации и информационных процессах. На каждом уроке вы будете работать с учебником, выполнять задания в рабочей тетради и на компьютере. Много важного и интересного материала, дополняющего и расширяющего учебник, вы сможете найти в сети Интернет, в частности, в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов. В учебнике вы найдёте много ссылок на ресурсы этой Коллекции. Чтобы познакомиться с ними, нужно:

- 1) выйти в Интернет;
- 2) в поле ввода Адрес набрать адрес Коллекции  
<http://school-collection.edu.ru/>
- 3) в качестве поискового запроса точно указать название ресурса.

The screenshot shows the Microsoft Internet Explorer browser window. The title bar reads "Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов - Microsoft Internet Explorer". The menu bar includes "Файл", "Правка", "Вид", "Избранное", "Сервис", and "Справка". The address bar contains the URL "http://school-collection.edu.ru/". The main content area displays the logo of the collection, which is a stylized 'E' composed of a globe and books, with the text "ЕДИНАЯ КОЛЛЕКЦИЯ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ" and "Призёр Премии Правительства РФ в области образования за 2009 год". Below the logo, there are four navigation buttons: "КАТАЛОГ", "КОЛЛЕКЦИИ", "ИНСТРУМЕНТЫ", and "ЭЛЕКТРОННЫЕ ИЗДАНИЯ". At the bottom, there is a search bar with the placeholder "Введите поисковый запрос" and a button labeled "Найти".

## Ваш учебник

Рассмотрите условные обозначения, которые придуманы авторами специально для того, чтобы вы могли быстро ориентироваться в учебнике и, следовательно, лучше усваивать изучаемый материал:

-  — важное утверждение или определение;
-  — интересная информация;
-  — пример решения задачи;
-  — ссылка на ресурс в Интернете;
-  — дополнительный материал к параграфу, содержащийся в электронном приложении к учебнику (<http://metodist.Lbz.ru>);
-  — вопросы в тексте параграфа, вопросы и задания для самоконтроля;
-  — домашний проект или исследование;
-  — задания для выполнения на компьютере.

На ваших школьных компьютерах могут быть установлены разные операционные системы. Поэтому обращайте внимание на значок, которым помечены задания компьютерного практикума:

-  — для ОС Windows;
-  — для ОС Linux.

Желаем успехов в изучении информатики!

## § 1

# Информация вокруг нас

*Ключевые слова:*

- информация
- виды информации
- действия с информацией

## Как человек получает информацию

Каждый день вы узнаёте что-то, чего не знали раньше, — получаете новую информацию.

**Информация** — это знания, получаемые вами в школе; сведения, которые вы черпаете из книг, телепередач; новости, которые вы слышите по радио или от людей.

Окружающий нас мир — мир информации. Первичную информацию об окружающем мире — о температуре, цвете, запахе, вкусовых качествах, физических свойствах предметов — люди и другие живые существа получают через органы зрения, слуха, вкуса, осязания, обоняния, через вестибулярный аппарат и нервную систему.

В Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов ([sc.edu.ru](http://sc.edu.ru)) размещена анимация «Классификация информации по способу её восприятия людьми». Рекомендуем ознакомиться с этим ресурсом.

Больше всего информации мы получаем с помощью зрения: глазами мы воспринимаем буквы, цифры, рисунки, различаем цвет, форму, размеры и расположение предметов.



Но можем ли мы полностью доверять своим органам чувств? Взгляните на рис. 1. Что вы можете сказать о размере и форме представленных на этом рисунке фигур?

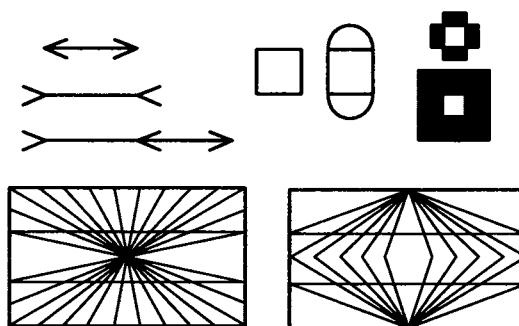


Рис. 1

Скорее всего, вы заметили различия там, где их на самом деле нет. Убедитесь в этом, воспользовавшись линейкой.

В Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов ([sc.edu.ru](http://sc.edu.ru)) размещена виртуальная лаборатория «Оптические иллюзии». Рекомендуем поработать с этим ресурсом, выполнить необходимые измерения виртуальными инструментами.

Для получения более точной информации в дополнение к органам чувств человек издавна использует различные устройства и приборы: линейку, транспортир, термометр, барометр, весы, компас, телескоп, микроскоп и т. д.

### Виды информации по форме представления

Люди имеют дело с разными видами информации, воспринимаемой органами чувств. Получаемую информацию человек умеет обрабатывать и представлять в текстовой, числовой, графической и других формах (табл. 1).

Таблица 1

## Виды информации

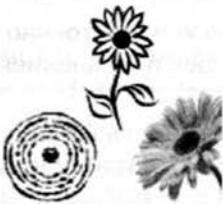
<b>Числовая информация</b> 	Количественные характеристики объектов окружающего мира — возраст, вес, рост человека, численность населения, запасы полезных ископаемых, площади лесов и т. д.	12 — число, записанное арабскими цифрами. XII — число, записанное римскими цифрами.  — число, записанное вавилонской клинописью. 00001100 — представление числа в памяти компьютера в виде двоичного кода
<b>Текстовая информация</b> 	Всё, что напечатано или написано на любом из существующих языков	<i>Книга</i> — русский язык. <i>Book</i> — английский язык. <i>Buch</i> — немецкий язык. <i>Livre</i> — французский язык
<b>Графическая информация</b> 	Рисунки, картины, чертежи, схемы, карты, фотографии и т. д.	
<b>Звуковая информация</b> 	Всё, что мы слышим, — человеческая речь, музыка, пение птиц, шелест листвы, сигналы машин и т. д.	

Таблица 1 (окончание)

<b>Видеинформация</b> 	Последовательности изображений — фильмы, мультфильмы и т. д.	
--	--	--

### Действия с информацией

Потребность человека выразить имеющуюся у него информацию привела к появлению речи, письменности, изобразительного и музыкального искусства.

Важную для себя информацию человек старается запомнить, а если не надеется на свою память, то и записать, например, в записную книжку — сохранить.

Люди обдумывают полученную информацию, делают определённые выводы, другими словами, обрабатывают информацию. Поиск нужного слова в словаре, перевод текста с иностранного языка на русский, заполнение календаря погоды, раскрашивание контурных карт, вставка пропущенных букв в упражнении по русскому языку — всё это примеры обработки информации.



Человек постоянно совершает действия, связанные с получением и передачей, хранением и обработкой информации.

Чтение газеты, заучивание правила или стихотворения, решение математической задачи, фотографирование — это действия человека с информацией. А вот, например, приготовление обеда — это действия с продуктами питания. Но чтобы приготовить какое-то блюдо, необходимо иметь информацию о том, как это делается. Только тогда получится вкусно и полезно. Каждое действие с чем-либо человек осуществляет на основе информации о том, как это делается.

### САМОЕ ГЛАВНОЕ

Информация — это сведения об окружающем нас мире.

Человек получает информацию с помощью органов чувств: органов зрения, слуха, вкуса, осязания и обоняния.

Виды информации по форме представления: числовая, текстовая, графическая, звуковая, видеоинформация.

Человек постоянно совершает действия, связанные с получением и передачей, хранением и обработкой информации.

### Вопросы и задания

1. Расскажите, что вы знаете об информации.
2. Назовите чувства и органы чувств человека, с помощью которых он получает следующие виды информации:
  - 1) зрительную информацию;
  - 2) звуковую информацию;
  - 3) вкусовую информацию;
  - 4) обонятельную информацию;
  - 5) осязательную информацию.
3. Животные также получают информацию с помощью своих органов чувств, но значимость того или иного органа чувств для разных животных различна. Какое, по вашему мнению, чувство (зрение, слух, обоняние, осязание) является наиболее развитым у орла; волка; летучей мыши; дельфина; крота?

Вам будет легче ответить на этот вопрос после просмотра анимации «Восприятие информации животными через органы чувств», размещённой в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов ([sc.edu.ru](http://sc.edu.ru)).

4. Являются ли перечисленные действия действиями с информацией: просмотр телепередачи; игра в шахматы; устное решение примера по математике; заучивание стихотворения; игра на компьютере? Поясните свою точку зрения.
5. Является ли покраска стен примером действия с информацией? Назовите примеры действий, которые не относятся к действиям с информацией.
6. Какая информация нужна человеку, приступающему к ремонту квартиры?
7. Можно ли информацию потерять? Приведите примеры.



## § 2

# Компьютер – универсальная машина для работы с информацией

*Ключевые слова:*

- универсальный объект
- компьютер
- аппаратное обеспечение
- техника безопасности

## Что умеет компьютер

Вся информация, поступающая к человеку, состоит из сигналов. Известно, что таких сигналов человек получает значительно больше, чем в состоянии обработать его мозг. Кроме того, человек так устроен, что он:

- не может воспринять непонятную ему информацию;
- необъективен, т. е. зачастую воспринимает информацию не такой, какая она есть, а такой, какой она ему кажется;
- быстро устает и может ошибаться, обрабатывая информацию;
- не может долго хранить информацию: если не закреплять знания постоянными упражнениями, информация очень быстро забывается.

Справляться с этими проблемами человеку помогает компьютер. Он облегчает умственный труд человека, помогает справиться с гигантскими объёмами информации.

Сегодня компьютер является незаменимым помощником человека в любой сфере деятельности. Без компьютеров невозможно представить себе работу банков, магазинов, больниц, школ, других учреждений. Без компьютеров не обойтись при подготовке к изданию книг и журналов, в научных и инженерных расчетах, при со-

здании спецэффектов в кино и на телевидении и во многих других случаях. С помощью компьютера человек может рисовать, слушать мелодии, смотреть мультфильмы и делать многое другое.

В Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов ([sc.edu.ru](http://sc.edu.ru)) размещена анимация «Компьютер, его роль в жизни человека». Она позволит вам сравнить задачи, решаемые с помощью компьютеров несколько десятилетий тому назад и в наши дни.

Объект, пригодный для многих целей, выполняющий разнообразные функции, называют **универсальным**.

Компьютер — универсальная машина для работы с информацией. Слово «универсальный» подчёркивает, что компьютер может применяться для многих целей: обрабатывать, хранить и передавать самую разнообразную информацию, использоваться в самых разных видах человеческой деятельности.

Изучением всевозможных способов передачи, хранения и обработки информации занимается наука **информатика**. Хранить, обрабатывать и передавать информацию человеку помогает компьютер.

Самую разнообразную информацию, представленную в форме, пригодной для обработки компьютером, называют **данными**. За малое время компьютер способен обработать большое количество данных.

Компьютер обрабатывает данные по заданным программам.

В отличие от человека компьютер не может думать. Он выполняет только то, что ему предписано. Часто говорят о компьютерных ошибках, но, как правило, это ошибки людей, разработавших неверные программы для компьютера.

## Как устроен компьютер

Главным в компьютере является **системный блок**, включающий в себя процессор, устройства оперативной памяти (микросхемы памяти), жёсткий диск, блок питания и др. (рис. 2).



Заглянуть внутрь системного блока вы можете с помощью интерактивного ресурса «Составляющие системного блока», размещённого в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов ([sc.edu.ru](http://sc.edu.ru)).



Рис. 2

**Процессор** предназначен для обработки данных и управления работой компьютера.

**Память компьютера** служит для хранения данных и делится на оперативную и долговременную.

В **оперативную память** помещаются все программы и данные, необходимые для работы компьютера. Процессор может мгновенно обращаться к информации, находящейся в оперативной памяти. После отключения источника питания вся информация, содержащаяся в оперативной памяти, теряется.

Для длительного хранения информации используется **жёсткий диск** — устройство долговременной памяти.

Дополнительную информацию о жёстком диске и других устройствах долговременной памяти читайте в электронном приложении к учебнику.

**Клавиатура** применяется для ввода информации в память компьютера.

**Монитор** предназначен для вывода информации на экран или, ещё говорят, для отображения информации на экране.

**Мышь** — одно из основных устройств ввода, предназначенное для управления компьютером.

К персональному компьютеру могут подключаться дополнительные устройства:

- **джойстик** (для управления компьютером во время игры);
- **сканер** (для ввода графических изображений в память компьютера непосредственно с бумажного оригинала);
- **микрофон** (для ввода звуковой информации);
- **принтер** (для вывода информации на бумагу);
- **акустические колонки или наушники** (для вывода звуковой информации).

Существуют и другие устройства. Все они составляют **аппаратное обеспечение** компьютера.

Запомнить внешний вид и названия компьютерных устройств вам поможет игра «Пары» из электронного приложения к учебнику.

## Техника безопасности и организация рабочего места

**ЗАПОМНИТЕ!** К каждому рабочему месту подведено опасное для жизни напряжение.

Во время работы следует быть предельно внимательным.

Во избежание несчастного случая, поражения электрическим током, поломки оборудования рекомендуется соблюдать следующие правила:



Входите в компьютерный класс спокойно, не торопясь, не толкаясь, не задевая мебель и оборудование, и только с разрешения преподавателя.





Не включайте и не выключайте компьютеры без разрешения преподавателя.



Не трогайте электрические провода и разъёмы соединительных кабелей.



Не прикасайтесь к экрану и тыльной стороне монитора.



Не размещайте на рабочем месте посторонние предметы.



Не вставайте со своих мест, когда в кабинет входят посетители.



Не пытайтесь самостоятельно устранять неисправности в работе аппаратуры; при неполадках и сбоях в работе компьютера немедленно прекратите работу и сообщите об этом преподавателю.



Работайте на клавиатуре чистыми, сухими руками; легко нажимайте на клавиши, не допуская резких ударов и не задерживая клавиши в нажатом положении.

**ЗАПОМНИТЕ!** Если не принимать мер предосторожности, работа за компьютером может оказаться вредной для здоровья.

Чтобы не навредить своему здоровью, необходимо соблюдать ряд простых рекомендаций:

- Неправильная посадка за компьютером может стать причиной боли в плечах и пояснице. Поэтому садитесь свободно, без напряжения, не сутулясь, не наклоняясь и не наваливаясь на спинку стула. Ноги ставьте прямо на пол, одна возле другой, не вытягивайте их и не подгибайте (рис. 3).



Рис. 3

- Если стул позволяет регулировать высоту, то её следует отрегулировать так, чтобы угол между плечом и предплечьем был чуть больше прямого. Туловище должно находиться от стола на расстоянии 15–16 см. Линия взора должна быть направлена в центр экрана. Если вы имеете очки для постоянного ношения, работайте в очках.
- Плечи при работе должны быть расслаблены, локти — слегка касаться туловища. Предплечья должны находиться на той же высоте, что и клавиатура.
- При напряжённой длительной работе глаза переутомляются, поэтому каждые 5 минут отрывайтесь взглядом от экрана и смотрите на что-нибудь, находящееся вдали.

### САМОЕ ГЛАВНОЕ

Изучением всевозможных способов передачи, хранения и обработки информации занимается наука информатика. Хранить, обрабатывать и передавать информацию человеку помогает компьютер — универсальная машина для работы с информацией.

В аппаратном обеспечении компьютера различают устройства ввода, обработки, хранения и вывода информации. Устройства ввода информации — это клавиатура, мышь, сканер, микрофон и др. Устройство обработки информации — процессор. Устройства хранения информации — оперативная память, внешняя память на жёстких дисках. Устройства вывода информации — монитор, принтер, акустические колонки.

При работе за компьютером необходимо быть предельно внимательным и соблюдать все требования техники безопасности, следить за правильной организацией своего рабочего места.



## Вопросы и задания

1. Для чего человеку понадобился компьютер?
2. Что означает слово «универсальный»? Почему компьютер является универсальной машиной для работы с информацией?
3. Какими «профессиями» владеет компьютер? Подготовьте краткое сообщение об одной из них.



Вам будет легче ответить на этот вопрос после просмотра презентации «Компьютер на службе у человека», входящей в состав электронного приложения к учебнику.



4. Вспомните известные вам компьютерные программы. Для чего они предназначены?
5. Что изучает наука информатика?
6. Из каких основных устройств состоит компьютер?
7. Как называется устройство обработки информации?
8. Какие вы знаете устройства хранения информации?
9. Скорее всего, ваши компьютеры уже не работают с дискетами — гибкими магнитными дисками, помещёнными в защитный пластиковый корпус. Но практически в каждой компьютерной программе, предназначенной для создания информации того или иного вида, есть команды, графическим образом которых является дискета. Какие это команды?
10. Что входит в состав аппаратного обеспечения компьютера?
11. Какие правила техники безопасности необходимо соблюдать в компьютерном классе?
12. Как правильно организовать своё рабочее место за компьютером?



## § 3

### Ввод информации в память компьютера

*Ключевые слова:*

- клавиатура
- основная позиция пальцев
- слепая десятипалцевая печать

#### Устройства ввода информации

Для ввода в компьютер звуковой информации служит микрофон (рис. 4).

Сканеры, цифровые фотоаппараты и видеокамеры (см. рис. 4) используются для ввода графических изображений, фотографий и видеофильмов. Специальные датчики, присоединяемые к компьютеру, позволяют измерять и вводить в его память такие числовые характеристики окружающей среды, как температура, влажность, давление и многие другие. Вводить текстовую информацию можно с помощью специальных устройств речевого ввода.



Видеокамера

Микрофон

Сканер

Рис. 4

Но на сегодняшний день, для того чтобы успешно работать на компьютере, необходимо хорошо ориентироваться в клавишиах *клавиатуры — важнейшего устройства ввода информации в память компьютера.*

## Клавиатура

Внимательно рассмотрите клавиатуру вашего компьютера.

Все клавиши можно условно разделить на несколько групп (рис. 5):

- 1) функциональные клавиши;
- 2) символные (алфавитно-цифровые) клавиши;
- 3) клавиши управления курсором;
- 4) специальные клавиши;
- 5) клавиши дополнительной клавиатуры.

Группа функциональных клавиш **F1** — **F12** размещена в верхней части клавиатуры. Действия, выполняемые в результате нажатия этих клавиш, определяются работающей в конкретный момент программой. Есть клавиши, за которыми практически всегда закреплено одно и то же действие. Так, очень часто клавиша

**F1** служит для вызова справки. Другим функциональным клавишам в разных программах могут соответствовать разные действия.

В центре клавиатуры расположены символные клавиши. На них нанесены цифры, специальные символы (!, :, \* и т. д.), буквы русского алфавита, латинские буквы. Способ переключения алфавитов зависит от настройки клавиатуры компьютера. Чаще всего применяется одна из следующих комбинаций клавиш:

**Alt** (слева) + **Shift** или **Ctrl** + **Caps Lock**.

Знак «+» между названиями клавиш означает, что требуемое действие выполняется только в том случае, если в нажатом состоянии будут находиться обе клавиши. Выполнять клавиатурные комбинации можно так: нажать первую из указанных клавиш и, удерживая её нажатой, нажать вторую клавишу; обе клавиши отпустить.

С помощью символьных клавиш набирают всевозможные тексты, арифметические выражения, записывают свои программы.

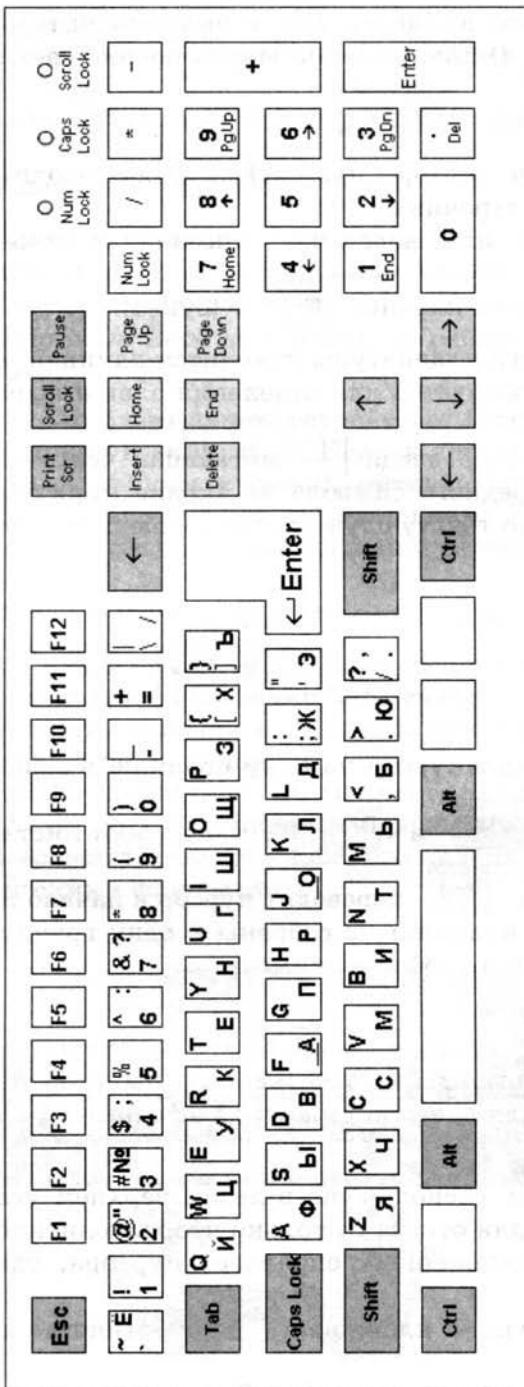
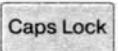


Рис. 5

### § 3 Ввод информации в память компьютера

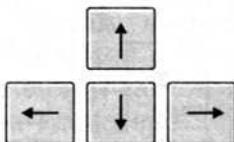
Буквы каждого алфавита могут быть прописными (большими) или строчными (маленькими). Переключают режим ввода букв нажатием клавиши  .

Если горит индикатор *Caps Lock* — будут вводиться прописные буквы, иначе — строчные.

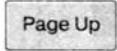
Вводить одну или несколько прописных букв удобно с помощью комбинации клавиш  + {буква}.

В нижней части клавиатуры находится длинная клавиша — *пробел*. Пробел используется для отделения слов и выражений друг от друга.

На экране курсор ввода | — мигающая чёрточка, отмечающая место ввода очередного символа на экране монитора. Для перемещения курсора по тексту служат курсорные стрелки:



Они перемещают курсор на одну позицию в заданном направлении.

Клавиши  и  позволяют листать текст вверх и вниз, а  и  переводят курсор в начало и конец строки.

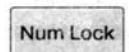
Специальные клавиши не собраны в одну группу, а размещены так, чтобы их было удобно нажимать.

Клавиша  (иногда изображается с изогнутой стрелкой) завершает ввод команды и вызывает её выполнение. При наборе текста служит для завершения ввода абзаца.

Клавиша  расположена в левом верхнем углу клавиатуры. Обычно служит для отказа от только что выполненного действия.

Символ, расположенный справа от курсора, удаляется клавишей  , а слева — клавишей  (иногда изображается со стрелкой).

Клавиши  ,  ,  изменяют действия других клавиш.

Дополнительная клавиатура может работать в двух режимах, переключаемых клавишей  :

- при включённом индикаторе *Num Lock* это удобная клавиатурная панель с цифрами и знаками арифметических операций, расположеннымными, как на калькуляторе;
- если индикатор *Num Lock* выключен, то работает режим управления курсором.

Клавиатура — это электронное устройство. Поэтому обращаться с ней следует бережно и аккуратно. Нельзя допускать загрязнения клавиатуры пылью, мелким мусором, металлическими скрепками и пр. Нет нужды сильно стучать по клавишам. Движения ваших пальцев должны быть лёгкими, короткими и отрывистыми.

### Основная позиция пальцев на клавиатуре

Чтобы быстро вводить информацию с клавиатуры, нужно владеть **слепым десятипалцевым способом печати**, т. е. использовать при наборе все десять пальцев и смотреть при этом на экран (на набираемый текст), а не на клавиши.

Разделим условно клавиатуру на две части — для правой и левой рук. Каждый палец «закрепим» за определёнными клавишами. На рис. 6 зоны «ответственности» каждого пальца обозначены разными геометрическими фигурами.



Рис. 6

Для того чтобы печатать слепым десятипалцевым методом на символьной части клавиатуры, необходимо постоянно держать руки в одной и той же позиции, обеспечивающей возможность движения каждого пальца вслепую к клавишам своей зоны. Это расположение пальцев называют **основной позицией**.

В основной позиции:

- основания ладоней лежат на передней кромке корпуса клавиатуры;
- форма кистей — округлая, как будто в каждой из них держат яблоко;
- пальцы обеих рук слегка касаются клавиш со следующими буквами:

*Левая рука*

мизинец	Ф
безымянный палец	Ы
средний палец	В
указательный палец	А
большой палец	

*Правая рука*

Ж	мизинец
Д	безымянный палец
Л	средний палец
О	указательный палец
Пробел	большой палец

На клавиши с буквами «А» и «О» нанесены выпуклые риски. Это позволяет безошибочно найти соответствующие клавиши даже с закрытыми глазами.

При вводе информации с помощью клавиатуры старайтесь придерживаться следующих рекомендаций.

Удары пальцев по клавишам должны быть чёткими, отрывистыми и ритмичными.

Ударяющий по клавише палец не должен прогибаться, а другие пальцы не должны подниматься со своих мест.

После удара по любой клавише зоны «ответственности» палец должен возвращаться на своё основное место.

Если вы почувствуете напряжение или усталость, то сделайте в работе небольшой перерыв.

Чтобы освоить расположение клавиш, желательно поработать со специальной программой — **клавиатурным тренажёром**.

Рекомендации по выработке навыков эффективного ввода текста вы можете получить при просмотре анимации «Положение рук. Привязка клавиш к пальцам», размещённой в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов ([sc.edu.ru](http://sc.edu.ru)).

Расположение букв на клавишиах не является случайным. Дело в том, что одними буквами приходится пользоваться чаще, а другими — реже. Буквы на клавиатуре расположены по принципу наибольшей повторяемости. В русских словах часто встречаются гласные буквы О, Е, И, А и согласные Н, Т, С, Р. Клавишам с этими буквами отвели самое «почётное» центральное место, для того чтобы при наборе текста эти буквы лежали под самыми ловкими, указательными пальцами.

Какие латинские буквы расположены в центральной части клавиатуры? Неужели именно они чаще всего встречаются в английских словах? Познакомьтесь с историей латинской раскладки клавиатуры в материалах электронного приложения к учебнику.

### САМОЕ ГЛАВНОЕ

Современные компьютеры могут обрабатывать числовую информацию, текстовую информацию, графическую информацию, видеоинформацию, звуковую информацию.

Клавиатура — важнейшее устройство ввода информации в память компьютера. Все её клавиши можно условно разделить на следующие группы: функциональные клавиши; символьные (алфавитно-цифровые) клавиши; клавиши управления курсором; специальные клавиши; клавиши дополнительной клавиатуры.

Клавиатура — электронное устройство. Обращаться с ней следует бережно и аккуратно.

Желательно владеть слепым десятипалцевым способом печати.





### Вопросы и задания

1. Какую информацию может обрабатывать компьютер?
2. Для ввода какой информации предназначены микрофон, сканер, цифровая камера?
3. Для чего нужна клавиатура?
4. Как называются основные группы клавиш на клавиатуре компьютера?
5. Вы наверняка обратили внимание, что отдельные клавиши и даже группы клавиш продублированы. Для чего, по вашему мнению, это сделано?
6. Есть две специальные клавиши, выполняющие одну и ту же функцию, но в разных «направлениях». Назовите эти клавиши. Что это за функция?
7. Подготовьте краткое сообщение об основной позиции пальцев на клавиатуре.



### Компьютерный практикум

Работа 1 «Вспоминаем клавиатуру»

## § 4

### Управление компьютером

*Ключевые слова:*

- программное обеспечение
- документ
- рабочий стол
- указатель мыши
- меню
- окно

#### Программы и документы

Чтобы компьютер мог работать, ему необходимы наборы инструкций — программы. Совокупность всех программ составляет **программное обеспечение** компьютера.

Обязательная часть программного обеспечения — **операционная система** (ОС). ОС — это особый пакет программ, управляющих работой компьютера и обеспечивающих взаимодействие между человеком и компьютером.

В настоящее время наиболее распространёнными ОС являются Windows, MacOS и Linux (рис. 7).



Рис. 7



Выясните, какая операционная система установлена на компьютерах, к которым вы имеете доступ в школе или дома.

Конкретные задания (ввод текста, рисование, вычисления и другие) выполняются на компьютере с помощью прикладных программ, или приложений — текстовых редакторов, графических редакторов, редакторов презентаций и т. д. При этом создаются документы — картинки, письма, приглашения, доклады и т. д.

### Рабочий стол

Дома у каждого из вас есть рабочий стол. Там вы готовите домашние задания, рисуете, клеите. На своём рабочем столе вы располагаете необходимые для работы учебники, тетради, ручки, карандаши, линейку, ножницы.

Изображение на экране монитора готового к работе компьютера также называется **рабочим столом**. Рабочий стол может быть однотонным, содержать рисунок или фотографию.

На рабочем столе могут размещаться небольшие картинки — **значки**. Они обеспечивают быстрый доступ к **объектам** — различным устройствам и программам компьютера, а также текстам, рисункам и другим документам, созданным с помощью компьютерных программ.

На рис. 8 представлен вид рабочего стола в ОС Windows 7.

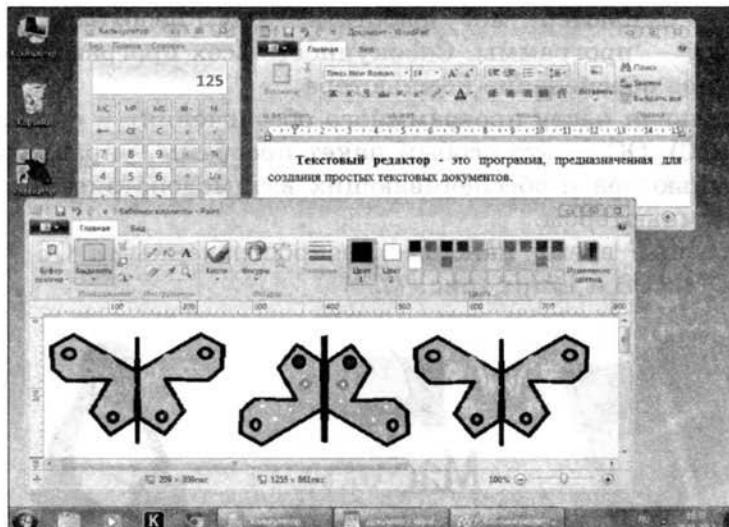


Рис. 8

Значок Компьютер обеспечивает доступ к различным устройствам компьютера. В Корзину отправляется «мусор» — всё то, что уже не нужно хранить в памяти компьютера.

На рабочем столе можно раскрывать окна работающих программ.

Как правило, в нижней части рабочего стола располагается панель задач. На ней размещается кнопка Пуск. Кроме того, на панели задач отображается в виде кнопки каждая работающая программа.

Сравните вид рабочего стола на рис. 8 и рабочего стола на компьютере, к которому вы имеете доступ в школе или дома. Найдите общее и укажите различия.



## Управление компьютером с помощью мыши

Для работы с программами и устройствами компьютера используются различные графические элементы управления, на которые можно воздействовать с помощью мыши.

Как правило, у мыши две кнопки — левая и правая. Указательный палец у правши располагается на левой кнопке, потому что она является основной. Если с мышью работает левша, функции правой и левой кнопок можно поменять.

Образом мыши на экране является указатель мыши. Обычно он имеет форму стрелки , хотя иногда его форма может быть и другой. На рисунке 9 приведены примеры форм указателя мыши.

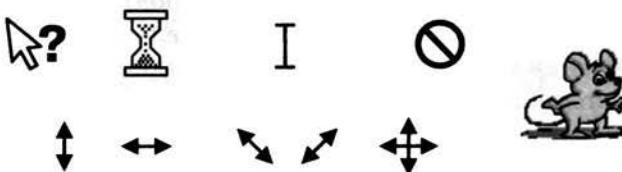


Рис. 9

Если, например, указатель имеет форму маленьких песочных часов, это означает, что компьютер занят выполнением какой-то операции.

Если указатель мыши принимает вид перечёркнутого круга, это означает, что выполняемая операция в этом случае невозможна. Подумайте, не встречался ли вам подобный знак в другой ситуации.



Движение указателя по экрану соответствует движению мыши по коврику. Чтобы «нажать» нарисованную кнопку, следует навести на неё указатель, а потом щёлкнуть левой кнопкой мыши — быстро её нажать и отпустить. В момент щелчка в компьютер передаётся информация.

Для того чтобы успешно управлять экранными объектами, нужно уметь выполнять следующие действия с мышью:

- перемещение указателя мыши;
- щелчок левой кнопкой мыши;
- щелчок правой кнопкой мыши;
- двойной щелчок (два быстрых последовательных щелчка);
- перетаскивание объекта с помощью мыши (перемещение мыши при нажатой левой кнопке).

Если в дальнейшем не будет сказано, какой кнопкой надо выполнить щелчок, речь будет идти о левой кнопке. Если надо использовать правую кнопку, то будем указывать это особо.

Приёмы работы с мышью наглядно демонстрируются в анимации «Основные манипуляции мышью», размещённой в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов ([sc.edu.ru](http://sc.edu.ru)).

 О том, какими были первые компьютерные мыши, как они работают, рассказано в материалах электронного приложения к учебнику.

## Главное меню. Запуск программ

Очень удобно управлять компьютером, выбирая нужную команду из заранее заготовленных вариантов — меню. Вам, конечно, знакомо это слово. Меню (перечень всех блюд) ежедневно вывешивается в школьной столовой. Программа телепередач, театральная афиша, оглавление книги — всё это разновидности меню.

Компьютерные меню состоят из команд, которые можно выбирать.

 Щелчком на кнопке Пуск (меню Пуск) пользователь даёт команду компьютеру открыть главное меню. На рисунке 10 представлен вид главного меню в ОС Windows 7.

Для выбора пункта меню следует подвести к этому пункту указатель мыши и щёлкнуть левой кнопкой.

Важный пункт главного меню — Все программы. Щёлкнув на нём мышью, можно увидеть названия программ, установленных на вашем компьютере. Обратите внимание на группу программ Стандартные. Там находятся простейший текстовый редактор Блокнот, графический редактор Paint, текстовый редактор WordPad.



Рис. 10

Сравните вид главного меню на рисунке и главного меню на компьютере, к которому вы имеете доступ в школе или дома. Найдите общее и укажите различия.

Чтобы запустить программу, необходимо щёлкнуть на её название — на рабочем столе откроется окно программы (рис. 11).

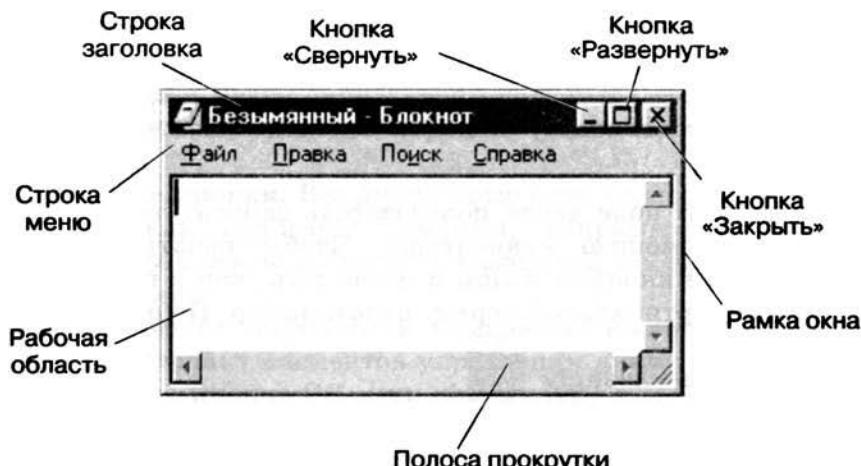


Рис. 11

### Что можно выбрать в компьютерном меню

Различают (по способу перехода к ним) *раскрывающиеся* и *контекстные* меню.

Чтобы открыть *раскрывающееся* меню, щёлкают на его названии в строке меню. *Контекстное* (всплывающее) меню какого-либо объекта вызывается щелчком правой кнопкой мыши на этом объекте.

Любое меню содержит список команд, которые можно дать компьютеру. Выбор команды производится щелчком кнопкой мыши. Пункт меню, изображённый серым цветом, недоступен. Если на нём щёлкнуть, ничего не произойдёт.

Рядом с некоторыми пунктами меню имеются дополнительные символы.

Чёрный треугольник-стрелка означает, что данный пункт открывает вход в следующее меню.

Многоточие после пункта означает, что перед выполнением команды у пользователя будет запрошена дополнительная информация.

Флажок («галочка»), стоящий перед пунктом меню, означает, что этот пункт уже выбран (включён). Щелчок на нём позволяет его отключить.

Некоторые пункты меню кроме названия команды содержат обозначения клавиатурных комбинаций. Это означает, что данный пункт можно вызвать не только мышью, но и одновременным нажатием указанных клавиш клавиатуры.

При выборе пункта меню, в котором за именем команды следует многоточие, открывается *диалоговое окно* (рис. 12). Оно позволяет передать компьютеру более подробную информацию о сделанном выборе с помощью элементов управления: полей ввода, списков и раскрывающихся списков, переключателей, флажков, вкладок, кнопок и др.

**Поле ввода.** В поле ввода пользователь заносит требуемую информацию с помощью клавиатуры. Чтобы начать ввод, надо щёлкнуть в поле кнопкой мыши и после того, как в поле появится курсор в виде вертикальной черты, начать набор. По окончании на-

бора надо нажать клавишу  .

**Список.** Это перечень значений, из которых следует выбрать одно нужное. Элемент списка выбирается щелчком на нём. Длинный список имеет полосу прокрутки.

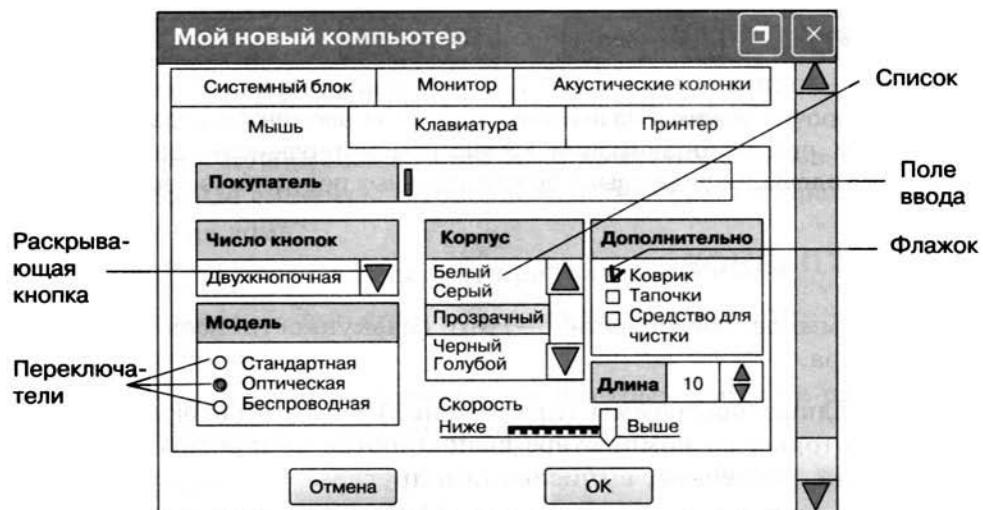


Рис. 12

**Раскрывающийся список.** Такой список открывается щелчком на раскрывающейся кнопке.

**Переключатель.** Он устанавливается или снимается щелчком мышью. При его включении в центре кружка появляется чёрная точка. Включение другого переключателя выключает первый.

**Флажок.** Он устанавливается или снимается щелчком мышью. Установленный флажок отмечен «галочкой».

**Вкладки.** Иногда элементов управления бывает так много, что они не помещаются в диалоговом окне. Такие диалоговые окна делят на разделы, называемые вкладками. Каждую вкладку можно рассматривать как отдельную страницу диалогового окна.

**Командные кнопки.** Все диалоговые окна содержат кнопки. Часто на кнопках написаны команды, например **Сохранить** или **Открыть**. Чтобы воспользоваться командной кнопкой, на ней необходимо щёлкнуть.

Наиболее часто встречаются командные кнопки **OK** и **Отмена**. Закончив настройку элементов управления диалогового окна, можно щелчком на кнопке **OK** дать компьютеру команду ввести в действие сделанные изменения. Для закрытия диалогового окна без внесения выполненных изменений служит командная кнопка **Отмена**.

**Открыть****Отмена****Сохранить****OK**

www

Более прочно усвоить назначение основных элементов управления поможет вам просмотр анимации «Элементы интерфейса», размещённой в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов ([sc.edu.ru](http://sc.edu.ru)).

## САМОЕ ГЛАВНОЕ

Программное обеспечение — это совокупность всех программ компьютера.

Прикладные программы (приложения) — это программы, с помощью которых на компьютере выполняются конкретные задания: ввод текста, рисование, вычисления и другие.

Рабочий стол — это изображение на экране монитора готового к работе компьютера.

На рабочем столе размещаются небольшие картинки — значки, обеспечивающие быстрый доступ к объектам — различным устройствам и программам компьютера, а также текстам, рисункам и другим документам.

Работающая программа занимает на рабочем столе прямоугольную область, которая называется окном. Основными элементами окна являются: строка заголовка, сворачивающая, разворачивающая и закрывающая кнопки, строка меню, рабочая область, полосы прокрутки, рамка окна.

Взаимодействие пользователя с программами и устройствами компьютера может осуществляться с помощью мыши. Образом мыши на экране является указатель мыши.

Управлять компьютером можно, выбирая нужную команду из заранее заготовленных вариантов — меню.

При выборе пункта меню, в котором за именем команды следует многоточие, открывается диалоговое окно. Оно позволяет передать компьютеру более подробную информацию о сделанном выборе с помощью следующих элементов управления: полей ввода, списков и раскрывающихся списков, переключателей, флажков, вкладок, кнопок.

## Вопросы и задания



1. Что вы понимаете под программным обеспечением компьютера?
2. Для чего нужна операционная система? Как называются операционные системы, установленные на компьютерах в классе или у вас дома?
3. Какие программы называют прикладными?
4. Опишите рабочий стол компьютера. Перечислите его основные элементы.
5. С помощью чего обеспечивается быстрый доступ к различным устройствам и программам компьютера?
6. Какие значки всегда присутствуют на рабочем столе? Для чего они предназначены?
7. Какие графические элементы управления вам известны?
8. Для чего нужна мышь?
9. Что является образом мыши на экране?
10. От чего зависит форма указателя мыши?
11. Каким образом осуществляется управление компьютером с помощью мыши?
12. Как называется прямоугольная область на рабочем столе, занимаемая работающей программой?
13. Перечислите основные элементы окна программы.
14. Windows — название одного из семейств наиболее распространённых операционных систем. Узнайте, как переводится это слово на русский язык. Какие ассоциации у вас возникли?
15. Как осуществляется управление компьютером с помощью меню?
16. Как выглядят недоступные в текущий момент пункты меню?
17. Как выглядят пункты меню, выбор которых приводит к появлению диалоговых окон?
18. Для чего нужны диалоговые окна?
19. Перечислите основные элементы управления, имеющиеся в диалоговых окнах.

## § 4 Управление компьютером

20. Как узнать, какое действие можно выполнить с компьютерным объектом?
21. Придумайте и изобразите своё диалоговое окно, подобное изображённому в учебнике окну «Мой новый компьютер». Постарайтесь использовать не менее четырёх элементов управления.



### Компьютерный практикум

Работа 2 «Вспоминаем приёмы управления компьютером»

## § 5

### Хранение информации

*Ключевые слова:*

- память человека
- память человечества
- носитель информации
- файл
- папка

#### **Память человека и память человечества**

Для того чтобы информация стала достоянием многих людей и могла передаваться последующим поколениям, она должна быть сохранена. Память — самый первый инструмент хранения информации.

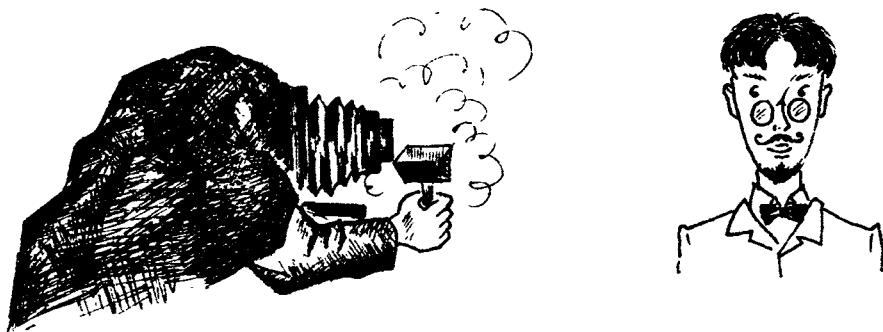
Существует память отдельного человека и память человечества. Память человечества, в отличие от памяти отдельного человека, содержит все знания, которые накопили люди за время своего существования и которыми могут воспользоваться ныне живущие люди. Эти знания представлены в книгах, запечатлены в живописных полотнах, скульптурах и архитектурных произведениях великих мастеров.

Изобретённая в 1839 году фотография позволила сохранить для потом-



## § 5 Хранение информации

ков лица людей, пейзажи, явления природы и другие зримые свидетельства прошедших времён.



Человек научился хранить и звуковую информацию. Вначале её сохранение обеспечивалось передачей «из уст в уста» (например, напевами), позднее — с помощью записи нот. В 1877 году был создан первый прибор для записи и воспроизведения звука — фонограф.

В 1895 году в Париже был продемонстрирован первый в мире кинофильм. С той поры человечество получило возможность сохранять образы, воплощённые в движении (танец, жесты, пантомима и пр.).

Современный компьютер может хранить в своей памяти различные виды информации: текстовую, графическую, числовую, звуковую и видеинформацию.

Дополнительные сведения о том, как хранили информацию раньше, можно найти в электронном приложении к учебнику.

### Оперативная и долговременная память

Каждый человек хранит определённую информацию в собственной памяти — «в уме». Вы помните свой домашний адрес, имена, адреса и телефоны близких родственников и друзей. В вашей памяти хранятся таблицы сложения и умножения, основные орфограммы и другие знания, полученные в школе. Собственную (внутреннюю) память человека можно назвать **оперативной**, потому что содержащаяся в ней информация воспроизводится достаточно быстро. Но так уж устроен человек, что он не может долго хранить

большие объёмы информации в собственной памяти: если не закреплять знания постоянными упражнениями, информация очень быстро забывается. Чтобы избежать этого, мы используем записные книжки, справочники, энциклопедии и другие носители информации — внешнюю память. Эту память можно назвать долговременной.

**Носитель информации** — это любой материальный объект, используемый для хранения на нём информации.



В разное время носителями информации служили: камень, пергамент, папирус и другие материалы, а также изделия из них.

С давних времён до настоящего времени одним из основных носителей информации остаётся бумага.

Свойства бумаги как носителя информации поистине уникальны:

- технология изготовления бумаги достаточно проста и недорога;
- даже тонкая бумага достаточно прочна и долговечна;
- бумага очень удобна для нанесения на неё знаков и рисунков с помощью разноцветных красок.

Много интересной информации о носителях информации вы сможете узнать, познакомившись с материалами электронного приложения к учебнику.



## Файлы и папки

Программы и данные хранятся на устройствах долговременной памяти в виде файлов. Содержимым файла может быть текст, программа, таблица, рисунок, ведомость и т. д.

**Файл** — это информация, хранящаяся во внешней памяти и обозначенная именем.



Имя файла, как правило, состоит из двух частей: **собственно имени и расширения**. Собственно имя файлу придумывает тот, кто его создаёт. Делать это рекомендуется осмысленно, отражая в имени содержание файла. Имя файла может содержать до 255 символов; в нём можно использовать буквы латинского и русского алфавитов, пробелы и практически все символы, имеющиеся на клавиатуре.

## § 5 Хранение информации

Расширение обычно автоматически задаётся программой, в которой вы работаете. Оно сообщает пользователю и компьютеру о том, какого типа информация хранится в файле и какой программой был создан этот файл. Почти всегда расширение состоит из трёх букв латинского алфавита. От имени расширение отделяется точкой.

Например, имя файла **расписание.txt** говорит о том, что в файле содержится текстовая информация о расписании.



Уточните, каких правил при именовании файлов необходимо придерживаться в ОС, установленной на вашем компьютере.

На каждом компьютерном носителе информации может храниться огромное количество файлов — десятки и даже сотни тысяч. Чтобы не возникло путаницы, файлы по определённым признакам группируют в папки.



**Папка** — это контейнер для файлов.

Каждый файл хранится в папке или во вложенной папке (папка, расположенная внутри папки). Пусть, например, на жёстком диске компьютера записано несколько игр. Игра представляет собой набор файлов. Каждая игра хранится в отдельной папке, при этом все папки с играми для удобства могут быть вложены в одну общую папку с именем «Игры».

Система хранения файлов напоминает хранение большого количества книг в библиотеке (рис. 13).

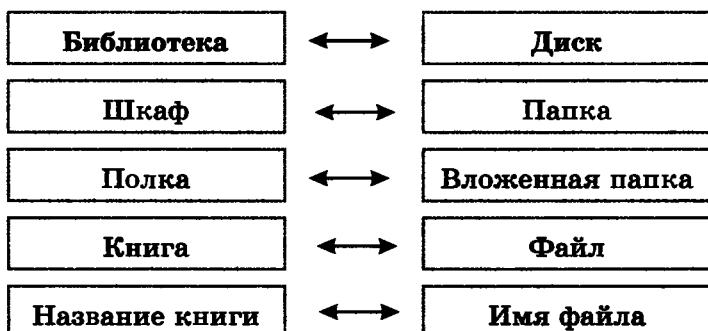


Рис. 13

Для каждого из вас на жёстком диске создана папка, где будут храниться файлы с вашими текстами и рисунками.

Много полезной информации вы сможете почерпнуть из видеолекции «Файлы и папки», размещённой в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов ([sc.edu.ru](http://sc.edu.ru)).

www

## САМОЕ ГЛАВНОЕ

Существует память отдельного человека и память человечества. Память человека можно назвать оперативной, потому что содержащаяся в ней информация воспроизводится достаточно быстро. Записные книжки, справочники, энциклопедии и другие внешние хранилища информации можно назвать долговременной памятью.

Носитель информации — это любой материальный объект, используемый для хранения на нём информации.

Файл — это информация, хранящаяся во внешней памяти компьютера как единое целое и обозначенная именем. Имя файлу придумывает тот, кто его создаёт.

Чтобы не возникло путаницы, файлы по определённым признакам группируются в папки.

?

## Вопросы и задания

1. Какими свойствами обладает память человека?
2. Чем отличается память человека от памяти человечества?
3. Почему информацию, которую мы помним наизусть, можно назвать оперативной? Приведите примеры оперативной информации, которой вы владеете.
4. Какие сведения вы храните в своей записной книжке? Как можно назвать записную книжку с точки зрения хранения информации?
5. Перечислите достоинства и недостатки хранения информации в оперативной и долговременной памяти.
6. Объясните своими словами, что такое носитель информации. Какие носители информации вам известны? Каким носителем информации вы пользуетесь чаще всего?

## § 5 Хранение информации

- www 7. В Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов ([sc.edu.ru](http://sc.edu.ru)) найдите тренажёр «Определение носителя информации» (вариант ученика). Выполните тренировочные упражнения.
- 8. В следующих примерах укажите информационный носитель и форму представления информации:
  - а) табличка с номером дома;
  - б) почтовая открытка;
  - в) билет на поезд;
  - г) газета;
  - д) диск со сборником мультфильмов.
- 9. Что такое файл?
- 10. Какие правила именования файлов вам известны?
- 11. Сравните хранение файлов в компьютере и книг в библиотеке.



### Компьютерный практикум

Работа 3 «Создаём и сохраняем файлы»

## § 6

### Передача информации

*Ключевые слова:*

- источник информации
- приёмник информации
- информационный канал
- электронная почта

### Схема передачи информации

Мы постоянно участвуем в действиях, связанных с передачей информации. Люди передают друг другу просьбы, приказы, отчёты о проделанной работе, публикуют книги, научные статьи, рекламные объявления. Передача информации происходит при чтении книг, при просмотре телепередач.

Любой процесс передачи информации упрощённо можно представить следующей схемой (рис. 14)

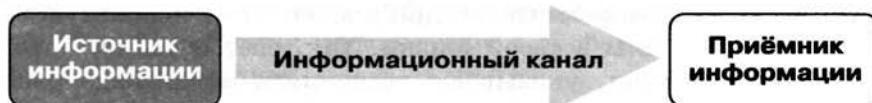


Рис. 14

В передаче информации всегда участвуют две стороны: тот, кто передаёт информацию, — **источник информации**, и тот, кто её получает, — **приёмник информации**.

Органы чувств человека выполняют роль биологических информационных каналов. Техническими информационными каналами

## § 6 Передача информации

являются телефон, радио, телевизор, компьютер, с помощью которых люди обмениваются информацией. Информационным каналом можно считать письмо или записку.

Рассмотрим несколько ситуаций, связанных с передачей информации.

При переходе дороги на регулируемом перекрёстке вы (приёмник информации) воспринимаете зелёный сигнал светофора (источника информации) как разрешение перейти дорогу. В этом случае информация передаётся в одну сторону. Бывают такие ситуации, когда происходит взаимный обмен информацией. Играя в компьютерную игру, вы постоянно обмениваетесь информацией с компьютером: воспринимаете сюжет, правила и текущую ситуацию, анализируете полученную информацию и передаёте компьютеру с помощью клавиатуры или мыши некоторые управляющие команды. В свою очередь, компьютер принимает и обрабатывает ваши команды, отображая результат обработки на экране дисплея. Этот взаимный *обмен* информацией происходит на протяжении всей игры.

В случае просмотра телепередачи всей семьёй источник информации один (телепередача), а приёмников несколько (члены семьи). А вот если вы (приёмник) готовите сообщение, например, по истории, то желательно иметь как можно больше источников информации (энциклопедии, мемуары, карты, фотографии, телепередачи).

Очень важно, чтобы передача информации осуществлялась быстро и без искажений.

В живой природе постоянно происходит приём и передача информации: лесные и луговые цветы, испуская ароматы, сообщают насекомым о том, что в чашечках цветов заготовлен нектар, который можно взять, прихватив заодно и пыльцу для опыления других цветов. Солнечные лучи, ветер, дождь тоже передают информацию, а растения и животные воспринимают её и используют как управляющие сигналы в своей жизни. Так, свет и тепло, которые несут солнечные лучи, указывают растениям, когда надо распускать почки, а когда — сбрасывать листву, готовясь к зиме.

Как передавали информацию в прошлом и о научных открытиях в этой области вы можете узнать из материалов электронного приложения к учебнику.



## Электронная почта

На протяжении столетий живущие далеко друг от друга люди обменивались между собой информацией с помощью писем.

Письмо — письменное послание одного человека другому. Ещё совсем недавно все писали письма от руки на бумаге. Исписанные листки вкладывали в конверт, писали на нём адрес и опускали в почтовый ящик.

Сегодня такие письма пишут редко. На смену бумажным письмам пришли электронные письма.

Электронная почта — это система обмена сообщениями (письмами) с помощью компьютерных сетей. Электронное письмо может содержать тексты, изображения, звуки и видеинформацию. В настоящее время любой начинающий пользователь компьютера может завести свой бесплатный электронный почтовый ящик и получить адрес электронной почты.

Адрес электронной почты состоит из двух частей — условного имени корреспондента и адреса сервера, на котором зарегистрирован его почтовый ящик:

корреспондент@сервер

Одна часть от другой отделяется знаком @ («эт»), который в разговорном русском языке обычно называют «собакой».



## САМОЕ ГЛАВНОЕ

Человек постоянно участвует в действиях, связанных с приёмом и передачей информации.

Любой процесс передачи информации можно представить следующей схемой: источник информации → информационный канал → приёмник информации.

Телефон, телеграф, телевидение, Интернет — современные информационные каналы.

Электронная почта — это система обмена сообщениями (письмами) с помощью компьютерных сетей.





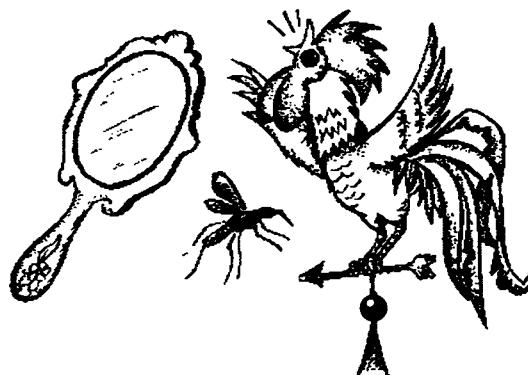
### Вопросы и задания

1. Приведите пример обмена информацией между людьми. Кто в вашем примере является источником информации, а кто — приёмником?
2. Приведите пример источника информации и расскажите о нём.
3. Чем отличается источник информации от приёмника?
4. Является ли природа источником информации для человека? Приведите пример из собственной жизни.
5. Вспомните сказку А. С. Пушкина о царе Салтане. Пока Салтан воевал, царица родила сына — царевича Гвидона:

... Шлёт с письмом она гонца,  
Чтоб порадовать отца.  
А ткачиха с поварихой,  
С сватьей бабой Бабарихой  
Извести её хотят,  
Перенять гонца велят;  
Сами шлют гонца другого ...

Назовите источник информации, её приёмник и информационный канал. Кто в данной ситуации создавал помехи для качественной передачи информации?

6. Какие источники информации использовали следующие персонажи сказок А. С. Пушкина:
  - 1) царевич Елисей, искавший свою невесту;
  - 2) злая мачеха, задумавшая извести свою падчерицу и доверявшая только одному источнику информации;
  - 3) царь Салтан, чтобы узнать о дальних странах;



- 4) царевич Гвидон, чтобы узнать о диковинках;  
5) царь Дадон, чтобы узнать о набегах врагов?
7. Определите источник и приёмник информации, а также характер (односторонний, двусторонний) передачи информации в следующих ситуациях:
- 1) школьник читает текст в учебнике;
  - 2) бабушка читает письмо;
  - 3) мальчик просыпается от звонка будильника;
  - 4) разговаривают подруги Таня и Лена;
  - 5) учитель объясняет новый материал классу;
  - 6) регулировщик управляет потоками машин и пешеходов;
  - 7) человек читает объявление в газете;
  - 8) завуч вывешивает листочек с изменениями в расписании уроков;
  - 9) диспетчер сообщает, что автобусный рейс отменяется;
  - 10) выведен знак, запрещающий проезд по улице;
  - 11) мальчик получил пригласительный билет на ёлку.
8. Что вы знаете об электронной почте? Сравните возможности передачи информации с помощью бумажных и электронных писем. Сравните возможности передачи информации с помощью телефонного звонка и электронного письма.

### Компьютерный практикум

Работа 4 «Работаем с электронной почтой»



## § 7

### Кодирование информации

*Ключевые слова:*

- код
- кодирование
- метод координат

#### В мире кодов

Информация может поступать от источника к приёмнику с помощью сигналов самой разной физической природы. Например, сигнал может быть световым, звуковым, тепловым, электрическим или в виде жеста, движения, слова, сломанной веточки на дереве, другого условного знака.

Для того чтобы произошла передача информации, приёмник информации должен не только получить сигнал, но и расшифровать его. Так, услышав звонок будильника, ученик понимает, что пришло время просыпаться и собираться в школу. Телефонный звонок означает, что кому-то нужно с вами поговорить. Звонок в дверь сообщает, что кто-то пришёл, а школьный звонок собирает ребят на урок или оповещает их о долгожданной перемене.

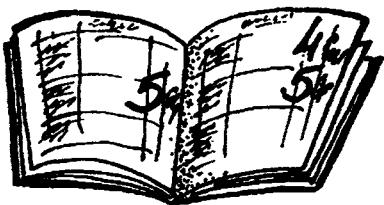
Необходимо заранее договариваться, как понимать те или иные сигналы, другими словами, требуется разработка кода.





**Код** — это система условных знаков для представления информации.

**Кодирование** — это представление информации с помощью некоторого кода.



Множество кодов очень прочно вошло в нашу жизнь. Так, для общения в нашей стране используется код — русский язык. Код используется для оценки знаний в школе (число 5 — код отличных знаний, 4 — код хороших знаний, 3 — удовлетворительных, 2 — плохих).

С помощью нотных знаков записывается (кодируется) любое музыкальное произведение. По номерному знаку можно узнать сведения об автомобиле и его владельце.

В современных супермаркетах каждый товар имеет на упаковке штрих-код — метку, состоящую из чёрных линий. Для чтения штрих-кодов применяют специальные сканеры. С их помощью в компьютер вводят информацию о стоимости покупки.

Правила дорожного движения кодируются с помощью наглядных символических рисунков. Всем хорошо известны следующие дорожные знаки, изображённые на рис. 15.

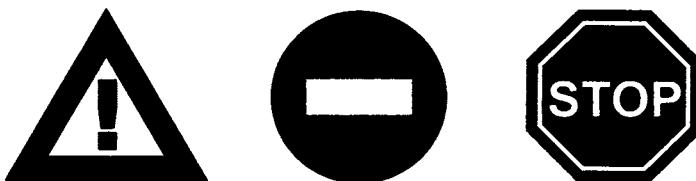


Рис. 15

Свой код из шести цифр (почтовый индекс) имеет каждый населённый пункт Российской Федерации. Его следует писать на конверте в специально отведённом для этого месте (рис. 16). По коду можно узнать, куда отправлять письмо. Например, код города Москвы и коды всех населённых пунктов Московской области начинаются с цифры 1.

В середине XIX века французский педагог Луи Брайль придумал специальный способ представления информации для слепых. «Буквы» этого кода выдавливаются на листе плотной бумаги. Одна буква занимает два столбика, в каждом из которых может быть выдав-

## § 7 Кодирование информации

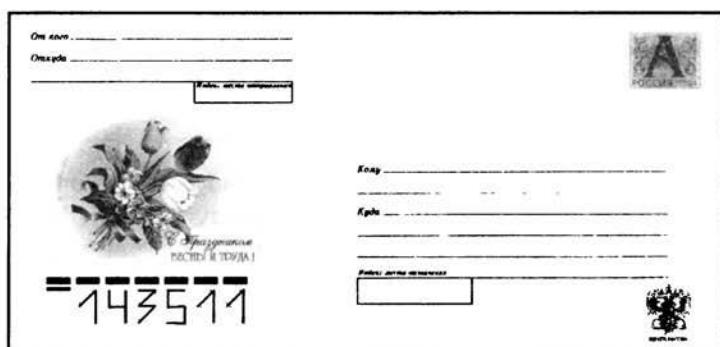


Рис. 16

лено от одной до трёх точек (рис. 17). Проводя пальцами по выступам, незрячие люди различают буквы и могут читать.

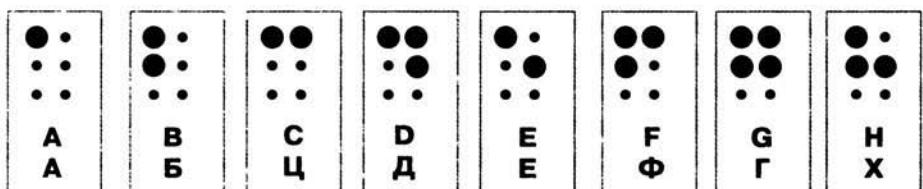


Рис. 17

В памяти компьютера информация представлена в двоичном коде в виде цепочек нулей и единиц. Каждому символу, вводимому с клавиатуры, соответствует уникальная цепочка из восьми 0 и 1. Например, буква «Q» имеет двоичный код 01010001, а цифра «7» — 00110111.



**Пример 1.** Составим простейшую кодовую таблицу, поставив в соответствие каждой букве её порядковый номер в алфавите. Тогда скороговорка

ОТ ТОПОТА КОПЫТ  
ПЫЛЬ ПО ПОЛЮ ЛЕТИТ

в закодированном виде будет выглядеть так:

16 20 20 16 17 16 20 1 12 16 17 29 20  
17 29 13 30 17 16 17 16 13 32 13 6 20 10 20

**Пример 2.** Можно закодировать информацию, заменяя каждую букву исходного текста, например, следующей после неё буквой в алфавите. Такой код называют шифром замены. В этом случае исходное сообщение

АЛ ЦВЕТ МИЛ НА ВЕСЬ СВЕТ

примет вид:

БМ ЧГЁУ НКМ ОБ ГЁТЭ ТГЁУ



О кодировании информации с помощью языка жестов можно прочитать в электронном приложении к учебнику.



## Способы кодирования информации

Одна и та же информация может быть представлена разными кодами, иначе говоря, в разных формах.

Люди выработали множество форм представления информации. К ним относятся: разговорные языки (русский, английский, немецкий — всего более 2000 языков), язык мимики и жестов, язык рисунков и чертежей, научные языки (например, язык математики), языки искусства (музыка, живопись, скульптура), специальные языки (азбука Брайля, азбука Морзе, флаговая азбука).

Способ кодирования (форма представления) информации зависит от цели, ради которой осуществляется кодирование. Такими целями могут быть сокращение записи, засекречивание (шифровка) информации, удобство обработки и т. п.

Чаще всего применяют следующие способы кодирования информации:

- 1) графический — с помощью рисунков или значков;
- 2) числовой — с помощью чисел;
- 3) символьный — с помощью символов того же алфавита, что и исходный текст.

Переход от одной формы представления информации к другой, более удобной для хранения, передачи или обработки, также называют кодированием.



Действия по восстановлению первоначальной формы представления информации принято называть декодированием. Для декодирования надо знать код.

### Метод координат

Любая, в том числе и графическая, информация может быть представлена с помощью чисел. Чтобы «связать» числа и точки, используют системы координат. Простейшую из них — числовую ось — вы уже рассматривали на уроках математики.

Мы с вами рассмотрим **прямоугольную систему координат**. Её также называют прямоугольной декартовой системой координат — в честь французского математика Рене Декарта.

Нарисуем на листе в клетку две перпендикулярные числовые оси, точку их пересечения обозначим через  $O$  (рис. 18).

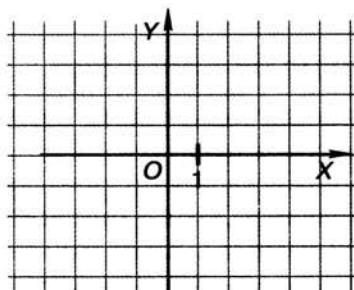


Рис. 18

Горизонтальная ось называется осью  $OX$ , вертикальная — осью  $OY$ . Место пересечения осей  $OX$  и  $OY$  называется **началом координат**, которое также обозначают цифрой 0 («ноль»). Каждая точка на координатной плоскости имеет свой точный адрес. Это пара чисел: первое число по оси  $OX$ , второе — по оси  $OY$ . Эти числа называются **координатами точки**. А чтобы не путать порядок следования координат, вспомните, как устроены наши дома: сначала мы заходим в нужный подъезд (по оси  $OX$ ), а затем поднимаемся на нужный этаж (по оси  $OY$ ) (рис. 19).

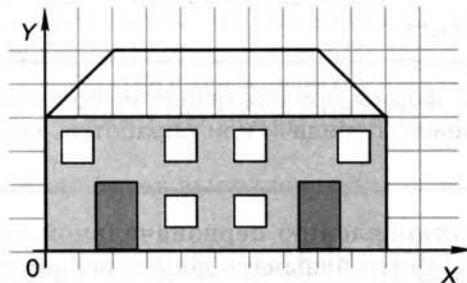


Рис. 19

Посмотрите на шахматную доску (рис. 20). Вдоль её нижнего края идёт ряд букв, а вдоль левого — ряд цифр. С их помощью можно однозначно определять положение любой фигуры на шахматной доске.

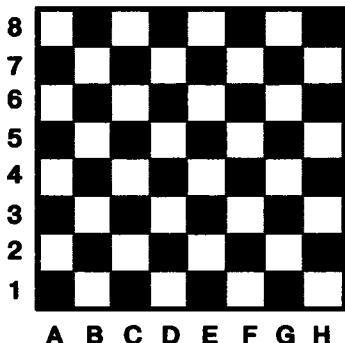


Рис. 20

Оси координат разбивают плоскость на четыре части, которые называются координатными четвертями (рис. 21). Далее мы будем работать только в первой координатной четверти (рис. 22).



Рис. 21

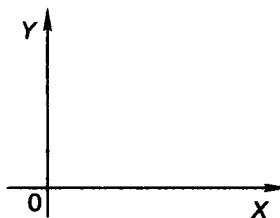


Рис. 22

**Пример.** Известны координаты 15 точек: A(4, 1), B(4, 2), C(1, 2), D(4, 5), E(2, 5), F(4, 7), G(3, 7), H(5, 9), I(7, 7), J(6, 7), K(8, 5), L(6, 5), M(9, 2), N(6, 2), O(6, 1). Если отметить эти точки на координатной плоскости, а затем соединить их отрезками в последовательности A — B — C — D — E — F — G — H — I — J — K — L — M — N — O — A, то получим рисунок 23.

Мы провели работу по декодированию графического изображения, состоящего из 15 соединённых отрезками точек, заданных



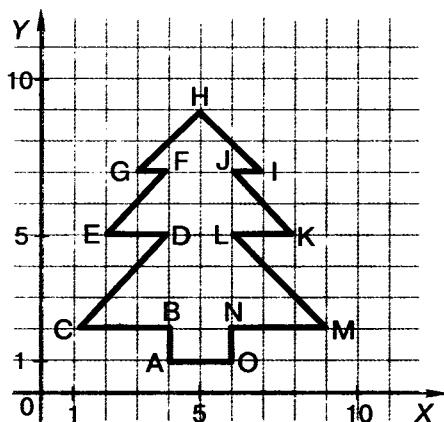


Рис. 23

с помощью декартовых прямоугольных координат. Другими словами, мы изменили форму представления информации с числовой на графическую.

 Об использовании метода координат в игре «Морской бой» можно прочитать в электронном приложении к учебнику. Там же размещена интерактивная игра «Морской бой», в которую вы можете сыграть с компьютером.

## САМОЕ ГЛАВНОЕ

Передаваемая информация может поступать от источника к приёмнику с помощью условных знаков или сигналов, то есть в закодированном виде.

Код — это система условных знаков для представления информации.

Кодирование — это представление информации с помощью некоторого кода.

Выбор способа кодирования зависит от цели, ради которой оно осуществляется.

Чтобы декодировать закодированное сообщение, необходимо знать код.

## Вопросы и задания



- Что вы понимаете под кодированием информации?
- С какой целью люди кодируют информацию?
- Ребус — это слово или фраза, закодированные с помощью комбинации фигур, букв и других знаков. Попробуйте декодировать сообщение, т. е. разгадать следующий ребус:



Составьте ребус для одного из следующих слов: информация, кодирование, хранение, передача, обработка.

- Какие знаки используются для представления информации при: а) записи арифметических выражений; б) записи мелодий; в) записи звуков речи; г) оформлении календаря погоды; д) управлении движением транспорта?
- Зависит ли форма представления информации от носителя информации (бумага, камень, электронный носитель информации)?
- Выразите словами смысл следующего арифметического выражения:

$$\frac{1 + 2 + 3 + 4 + 5}{10 - 7} = 5$$

- Мальчик заменил каждую букву своего имени её номером в алфавите. Получилось 18 21 19 13 1 15. Как зовут мальчика?
- Зная, что каждая буква исходного текста заменяется третьей после неё буквой в алфавите русского языка, который считается записанным по кругу (после «Я» идёт «А»), декодируйте следующие сообщения:
  - жуцёг лъл, г ргмжиия — дзузёл;
  - фхгуюм жуцё оцъыз рсеюш жецш.
- Каждой букве алфавита поставлена в соответствие пара чисел: первое число — номер столбца, а второе — номер строки следующей кодовой таблицы:

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
<b>1</b>	к	л	м	н	о	ь	ъ	ы	э	ю	я	<пробел>
<b>2</b>	п	р	с	т	у	ф	х	ч	ц	ш	щ	,
<b>3</b>	а	б	в	г	д	е	ё	ж	з	и	й	.

Пользуясь данной таблицей, расшифруйте головоломку: (1,1), (2,2), (1,3), (3,2), (10,3), (3,3), (12,1), (4,2), (5,1), (4,2), (12,2), (12,1), (1,1), (4,2), (5,1), (12,1), (1,1), (2,2), (1,3), (3,2), (10,3), (3,3), (5,1), (12,1), (1,2), (5,1), (3,2), (4,2), (5,2), (1,2), (1,3), (6,3), (4,2), (12,3).

- ▲** 10. Что такое метод координат? Расскажите о нём. Как метод координат применяется в географии? Где вы встречаетесь с методом координат в быту? Приведите примеры.
11. На координатной плоскости отметьте и подпишите точки со следующими координатами: A(2,5), B(6,5), C(11,7), D(11,4), E(6,2), F(2,2), G(4,8), H(9,9), I(3,2), J(3,4), K(5,4), L(5,2). Соедините точки: A — B — C — D — E — F — A — G — H — C. G — B — E. I — J — K — L.
- После проверки правильности выполнения задания можно раскрасить полученную картинку цветными карандашами.
12. Игра «Шифровальщик». Выполните действия по следующему плану:
- 1) на листочке в клетку постройте оси координат и нарисуйте произвольный многоугольник;
  - 2) пронумеруйте его вершины и закодируйте их с помощью координат;
  - 3) задайте порядок соединения вершин;
  - 4) проверьте, не допущена ли вами ошибка при кодировании рисунка;
  - 5) координаты точек и то, в каком порядке их следует соединить, выпишите на отдельный листок;
  - 6) предложите кому-нибудь восстановить ваш рисунок по этому коду;
  - 7) сравните результаты — объясните возможное искажение информации при декодировании.

## § 8

# Текстовая информация

*Ключевые слова:*

- текст
- текстовый документ
- текстовый редактор
- правила ввода текста
- редактирование
- форматирование

## Текст как форма представления информации

Текст — это любое словесное высказывание, напечатанное, написанное или существующее в устной форме.



Информация, представленная в форме письменного текста, называется **текстовой информацией**.

Всякий письменный текст — это определённая последовательность символов. Пропуск, замена или перестановка хотя бы одного символа в тексте подчас изменяет его смысл. Рассмотрим две фразы, отличающиеся одна от другой единственным, последним символом:

Кто к нам пришёл!  
Кто к нам пришёл?

Смысл первой последовательности символов состоит в том, что вошедшего увидели и узнали. Вторая последовательность символов является вопросом, подчёркивающим неизвестность и неопределённость ситуации.

На протяжении тысячелетий люди записывали информацию. В течение этого времени менялось и то, на чём записывали информацию (камень, глина, дерево, папирус, пергамент, бумага), и то, с помощью чего это делали (острый камень, костяная палочка, птичье перо, перьевые ручки, авторучки, с конца XIX века для выполнения письменных работ стала применяться пишущая машинка). Но не менялось главное: чтобы внести изменения в текст, его надо было заново переписать. А это очень длительный и трудоёмкий процесс.

Появление компьютеров коренным образом изменило технологию письма. С помощью специальных компьютерных программ можно набрать любой текст, при необходимости внести в него изменения, записать текст в память компьютера для длительного хранения, отпечатать на принтере какое угодно количество копий текста без его повторного ввода или отправить текст с помощью электронной почты на другие компьютеры.

 Дополнительную информацию об истории создания текстовых документов вы найдёте в электронном приложении к учебнику.

### Текстовые документы

 Любой текст, созданный с помощью текстового редактора, вместе с включёнными в него нетекстовыми материалами называют **документом**.

Текстовый документ может быть статьёй, докладом, рассказом, стихотворением, приглашением, объявлением, поздравительной открыткой. При работе в сети части одного сложного документа могут храниться на разных компьютерах, расположенных далеко друг от друга.

**Гипертекст** — это способ организации документа, позволяющий быстро находить нужную информацию. Он часто используется при построении систем оперативной подсказки и компьютерных версий больших справочников и энциклопедий. Переход с одного места в гипертексте на другое осуществляется с помощью ссылок. Например, пусть вы читаете энциклопедию о животных, и вас особенно интересует информация о собаках. Предположим, что слово «бульдог» подчёркнуто — это обозначает ссылку внутри гипертекста. Если вы щёлкнете на этом слове мышью, то попадёте в другую статью энциклопедии, которая рассказывает про эту породу собак.

Основными объектами текстового документа являются: символ, слово, строка, абзац, страница, фрагмент.

**Символ** — цифра, буква, знак препинания и т. д.

**Слово** — произвольная последовательность символов (букв, цифр и др.), ограниченная с двух сторон служебными символами (такими как пробел, запятая, скобки и др.).

**Строка** — произвольная последовательность символов между левой и правой границами документа.

**Абзац** — произвольная последовательность символов, ограниченная специальными символами конца абзаца. Допускаются пустые абзацы.

**Фрагмент** — произвольная последовательность символов. Фрагментом может быть отдельное слово, строка, абзац, страница и даже весь вводимый текст.

## **Компьютер — основной инструмент подготовки текстов**

Подготовка текстов — одна из самых распространённых сфер применения компьютеров. На любом компьютере установлены специальные программы, предназначенные для создания текстов, — текстовые редакторы.

Вы уже работали с простым текстовым редактором. С его помощью можно создавать простые тексты, состоящие из букв, цифр, знаков препинания и специальных символов, которые можно ввести с помощью клавиатуры.

Для создания и оформления рассказов, докладов, статей для школьной газеты, содержащих надписи, таблицы, схемы, рисунки, фотографии, используют более мощные текстовые редакторы. Их ещё называют **текстовыми процессорами**.

Окно одного из простых текстовых процессоров показано на рис. 24.

Подготовка документа на компьютере состоит из таких этапов, как ввод (набор), редактирование, форматирование и печать.

## § 8 Текстовая информация

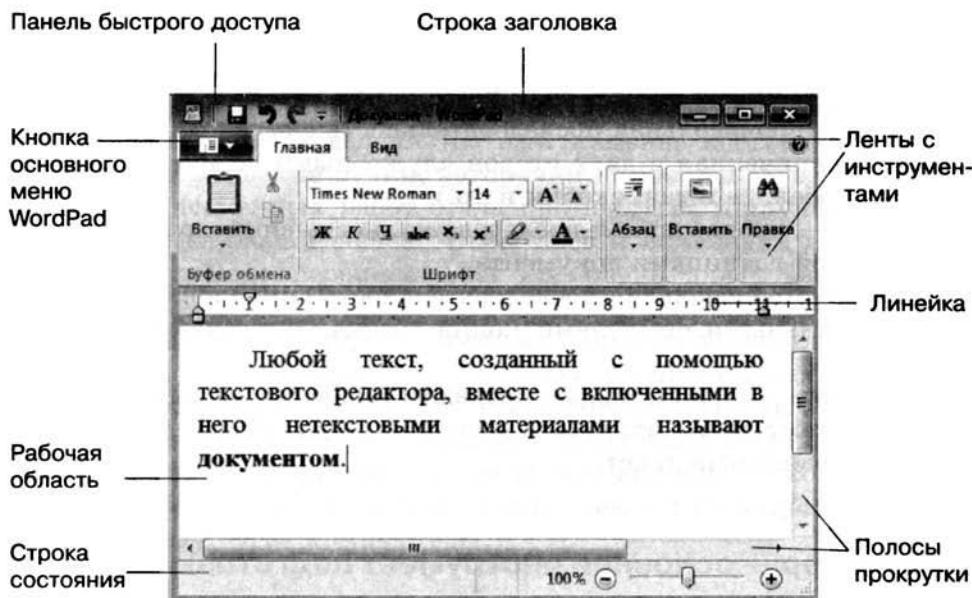


Рис. 24

### Ввод текста

Ввод (набор) текста, как правило, осуществляется с помощью клавиатуры. Место для ввода очередного символа текста указывается на экране монитора с помощью мигающей вертикальной черты — курсора.

При вводе текста придерживайтесь следующих правил:

1. Там, где это нужно, используйте прописные буквы.
2. Все знаки препинания, кроме тире, ставьте сразу же за последней буквой слова; после любого знака препинания нажимайте клавишу **Пробел**. Тире выделяйте пробелами с двух сторон.
3. Избегайте ввода подряд двух и более пробелов; не используйте пробел для выравнивания границ абзаца.
4. Не следите за концом строки: как только он будет достигнут, курсор автоматически перейдёт на начало следующей строки.
5. Для того чтобы перейти к вводу нового абзаца (или строки стихотворения), нажмите клавишу **Enter**.

Контролировать соблюдение правил набора текста будет значительно проще, если установить режим отображения непечатаемых символов (кнопка ).

## Редактирование текста

Редактирование — следующий этап подготовки документа на компьютере. При редактировании текста вы просматриваете его, чтобы убедиться, что всё правильно, исправляете обнаруженные ошибки (например, в правописании) и вносите необходимые изменения.

Если текст большой, то на экране будет видна только его часть, а весь он будет храниться в памяти компьютера.

С помощью курсорных стрелок курсор можно перемещать по всему экрану, подводить его к любому символу. Для перемещения по всему документу предназначены специальные клавиши или комбинации клавиш:



— в начало строки;



— в конец строки;



+



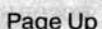
— на слово вправо;



+



— на слово влево;



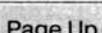
— на экранную страницу вверх;



— на экранную страницу вниз;



+



— на страницу вверх;



+



— на страницу вниз;



+



— в начало текста;



+



— в конец текста.

Кроме того, существует режим прокрутки, позволяющий быстро вывести на экран части текста, находящиеся за его пределами.

При редактировании можно работать не только с отдельными символами, но и с целыми фрагментами текста. Предварительно фрагмент должен быть выделен. Для этого необходимо установить указатель мыши в начало нужного фрагмента и, держа кнопку мыши нажатой, протянуть указатель до его конца.

### Текст выделяется контрастным цветом

Выбор фрагмента можно отменить щелчком в произвольном месте рабочей области окна.

Выделенный фрагмент можно удалить из текста и стереть из памяти, а можно удалить из текста, но поместить в специальный раздел памяти, называемый буфером. В этом случае удалённый фрагмент можно будет или вернуть на прежнее место, или поместить в другое, более подходящее место текста (рис. 25).



Вырезать



Вставить



Копировать

Рис. 25

Иногда приходится вводить тексты, в которых отдельные строки, а то и группы строк неоднократно повторяются (вспомните стихотворение С. Маршака «Багаж» или какую-нибудь песенку с припевом). Повторяющийся фрагмент набирается только один раз, затем он выделяется и с помощью специальной кнопки копируется — сам фрагмент остаётся на своём прежнем месте, а его точная копия помещается в буфер. После этого вы продолжаете набирать текст и, дойдя до того места, где должен быть повторяющийся фрагмент, вставляете его из буфера. Этую процедуру можно повторять много раз.

Текстовые процессоры позволяют находить в тексте заданное слово, при необходимости автоматически заменять во всём тексте одно слово другим.

Современным текстовым процессорам можно поручить также обнаружение и исправление орфографических ошибок.

## Форматирование текста

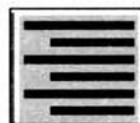
На этапе форматирования совершаются различные операции по оформлению документа.

Вначале абзацы текста выравниваются.



Когда текст выровнен влево, левая граница абзаца образует прямую линию. При этом все строки имеют одинаковые отступы от края страницы. Данный абзац выровнен влево.

Когда текст выровнен вправо, правая граница абзаца образует прямую линию. Каждая строка абзаца заканчивается на одном и том же расстоянии от края страницы. Данный абзац выровнен вправо.



Выровненный по центру, или центрированный, текст располагается так: с обеих сторон каждой строки ширина свободного пространства одинакова.

С обеих сторон края абзаца получаются неровными. Данный абзац выровнен по центру.

Многие редакторы текстов «умеют» автоматически разбивать текст на страницы и нумеровать их. Они могут следить за размером полей и регулировать расстояние между строками, предлагают на выбор различные варианты шрифтов.

**Шрифт** — это полный набор букв алфавита с общим стилем их изображения.

Нормальный шрифт ничем не выделяется.

- Полужирный шрифт темнее, он хорошо заметен.
- Курсивный шрифт имеет наклон.
- А так выглядит подчёркнутый шрифт.

Размер шрифта, или кегль, — это высота шрифта, измеряемая от нижнего края самой низкой буквы (например, «р» или «у») до верхнего края самой высокой буквы (например, «б»). Размер шрифта измеряется в пунктах. Один пункт — это очень маленькая единица, равная 1/72 дюйма<sup>1</sup> (0,3 мм), т. е. шрифт в 72 пункта имеет высоту 1 дюйм. В большинстве книг чаще всего используется шрифт размером 10–12 пунктов.

<sup>1</sup> Дюйм — единица длины в английской системе мер, равна 2,54 см.

## § 8 Текстовая информация



Дополнительную информацию о шрифтах вы найдёте в электронном приложении к учебнику.

Для вывода документа на бумагу к компьютеру подключается печатающее устройство — **принтер**. Существуют различные типы принтеров.



Матричный принтер печатает с помощью металлических иголок, которые прижимают к бумаге красящую ленту. Ударяя по ленте, они оставляют на бумаге узор из точек — матрицу буквы.

Струйный принтер наносит буквы на бумагу, распыляя над ней капли жидкого чернила.

В лазерном принтере для печати символов используется лазерный луч. Это позволяет получать типографское качество печати.



Важная информация о создании текстовых документов на компьютере изложена в видеолекции «Приёмы работы с текстом», размещённой в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов ([sc.edu.ru](http://sc.edu.ru)).

### САМОЕ ГЛАВНОЕ

Текст — это любое словесное высказывание, напечатанное, написанное или существующее в устной форме.

Информация, представленная в форме письменного текста, называется **текстовой информацией**.

Для обработки текстовой информации предназначены специальные программы — **текстовые редакторы**.

Любой текст, созданный с помощью текстового редактора, вместе с включёнными в него нетекстовыми материалами называют **документом**.

Подготовка документа на компьютере состоит из таких этапов, как **ввод (набор)**, **редактирование** и **форматирование**.



### Вопросы и задания

1. Расскажите о текстовой форме представления информации. Какие другие формы представления информации вы знаете? Расскажите о преимуществах или недостатках представления информации в виде текста по сравнению с описанной вами.

2. С какой целью вы создаёте тексты? Приведите два-три примера.
3. Приведите примеры текстов, различающихся по размеру, по оформлению, по назначению.
4. Какие принципиальные изменения в процесс создания текста внёс компьютер?
5. Как вы понимаете смысл высказывания: «Что написано пером, то не вырубить топором»? Согласны ли вы с этим?
6. Что общее и в чём различие возможностей текстового процессора и текстового редактора?
7. Что вы понимаете под текстовым документом?
8. Перечислите основные этапы подготовки текстового документа на компьютере.
9. Какие правила необходимо соблюдать при наборе (вводе) текста?
10. Как можно преобразовать текст на этапе его редактирования?
11. Какие способы «перемещения» по большому текстовому документу вам известны?
12. Для чего необходимо осуществлять форматирование текста? Как можно преобразовать текст на этом этапе?
13. Как называется устройство для вывода документа на бумагу?
14. Какой способ создания текста — компьютерный или рукописный — вам нравится больше? Свой выбор обоснуйте.
15. Одно из значений слова «редактор» — лицо, исправляющее рукопись с согласия автора. Попытайтесь на основе этой информации объяснить, почему компьютерные программы для создания текстов назвали текстовыми редакторами.

### Компьютерный практикум

Работа 5 «Вводим текст»

Работа 6 «Редактируем текст»

Работа 7 «Работаем с фрагментами текста»

Работа 8 «Форматируем текст»



## § 9

# Представление информации в форме таблиц

*Ключевые слова:*

- таблица
- строка
- столбец
- ячейка

## Структура таблицы

Внимательно прочтите текст «Оценки за год»:

У Мухина по литературе оценка за год — «3». У Алексеевой по математике оценка за год — «5». У Дроздова по музыке оценка за год — «5». У Галкина по музыке оценка за год — «5». У Прозоровой по литературе оценка за год — «5». У Радугиной по математике оценка за год — «4». У Алексеевой по музыке оценка за год — «5». У Дроздова по русскому языку оценка за год — «4». У Алексеевой по русскому языку оценка за год — «5». У Алексеевой по литературе оценка за год — «5». У Дроздова по математике оценка за год — «5». У Мухина по математике оценка за год — «3». У Мухина по русскому языку оценка за год — «3». У Прозоровой по математике оценка за год — «5». У Прозоровой по русскому языку оценка за год — «5». У Радугиной по русскому языку оценка за год — «4». У Галкина по русскому языку оценка за год — «4». У Радугиной по литературе оценка за год — «5». У Дроздова по литературе оценка за год — «4». У Галкина по математике оценка за год — «3». У Галкина по математике оценка за год — «3». У Прозоровой по музыке оценка за год — «5». У Мухина по музыке оценка за год — «4».

Попытайтесь ответить на следующие вопросы:

- Об оценках скольких учеников говорится в этом тексте?
- По каким предметам приведены годовые оценки учеников?
- Сколько учеников имеют только отличные оценки?
- Кто из учеников имеет «4» и «5» по математике?

Чтобы правильно ответить на поставленные вопросы, потребуется перечитать этот не самый интересный текст несколько раз.

Теперь рассмотрим таблицу, содержащую эту же информацию:

Фамилия	Предмет			
	Русский язык	Литература	Математика	Музыка
Алексеева	5	5	5	5
Галкин	4	4	3	5
Дроздов	4	4	5	5
Мухин	3	3	3	4
Прозорова	5	5	5	5
Радугина	4	5	4	4

По этой таблице на поставленные вопросы ответить можно очень быстро.

Как правило, любая таблица состоит из следующих частей: головки (заголовков столбцов), боковика (заголовков строк) и прографки (рис. 26).

Название таблицы



Рис. 26

На уроках окружающего мира вы заполняли таблицу — календарь погоды, где ежедневно отмечали облачность, осадки, направление ветра, данные о скорости ветра и температуре воздуха.

В форме таблицы представляют общешкольное расписание уроков.

Таблица — простая и удобная форма представления информации.

### Табличный способ решения логических задач

Переход от текстовой формы представления информации к табличной часто помогает решать достаточно трудные задачи. Рассмотрим это на следующем примере.



**Задача «Летние каникулы».** Четверо друзей — Алик, Володя, Миша и Юра — собрались в доме у Миши. Мальчики оживлённо беседовали о том, как они провели лето.

— Ну, Балашов, ты, наконец, научился плавать? — спросил Володя.

— О, ещё как, — ответил Балашов, — могу теперь потягаться в плавании с тобой и Аликом.

— Посмотрите, какой я гербарий собрал, — сказал Петров, прерывая разговор друзей, и достал из шкафа большую папку.

Всем, особенно Лунину и Алику, гербарий очень понравился. А Симонов обещал показать товарищам собранную им коллекцию минералов. Назовите имя и фамилию каждого мальчика.

#### Решение

Составим таблицу, где заголовки строк — это фамилии друзей, а заголовки столбцов — их имена. В ячейке будем ставить знак «плюс», если фамилия и имя из соответствующих строки и столбца принадлежат одному человеку, и знак «минус» в противном случае.

Фамилия	Имя			
	Алик	Володя	Миша	Юра
Балашов				
Петров				
Лунин				
Симонов				

То, что Балашов разговаривает с Володей, позволяет поставить минус в ячейке, расположенной на пересечении строки «Балашов» и столбца «Володя». Так как Балашов упоминает в разговоре Алика, то ставим минус в ячейке, расположенной на пересечении строки «Балашов» и столбца «Алик». Из того, что ребята собрались в доме у Миши, а Петров стал им демонстрировать свой гербариев, находящийся в шкафу, следует, что Миша и есть Петров. Это позволяет поставить плюс в ячейке, расположенной на пересечении строки «Петров» и столбца «Миша», а также заполнить минусами все пустые клетки в строке «Петров» и столбце «Миша». Гербарий понравился Лунину и Алику, значит, это два разных человека, следовательно, можно поставить минус в ячейке, расположенной на пересечении строки «Лунин» и столбца «Алик». Таблица приобретёт вид:

Фамилия	Имя			
	Алик	Володя	Миша	Юра
Балашов	-	-	-	
Петров	-	-	+	-
Лунин	-		-	
Симонов			-	

Из первой строки таблицы следует, что фамилия Юры — Балашов (ставим плюс в соответствующей ячейке и минусы во всех свободных ячейках столбца «Юра»). Из первого столбца таблицы следует, что фамилия Алика — Симонов (ставим плюс в соответствующей ячейке и минусы во всех свободных ячейках строки «Симонов»). Единственная пустая ячейка на пересечении строки «Лунин» и столбца «Володя» говорит о том, что фамилия Володи — Лунин:

Фамилия	Имя			
	Алик	Володя	Миша	Юра
Балашов	-	-	-	+
Петров	-	-	+	-
Лунин	-	+	-	-
Симонов	+	-	-	-

Таким образом, фамилия Алика — Симонов, Володи — Лунин, Миши — Петров и Юры — Балашов.



Презентация «Табличный способ решения логических задач» размещена в электронном приложении к учебнику.

## САМОЕ ГЛАВНОЕ

Табличная форма представления информации очень удобна для представления и обработки информации.

С помощью таблиц удобно фиксировать наличие или отсутствие связей между объектами.



## Вопросы и задания



1. В каких ситуациях удобно представлять информацию в виде таблицы?
2. Из условия задачи «Летние каникулы» выясните, чем занимался каждый из друзей летом.
3. Какие заголовки можно дать столбцам таблицы:
  - а) «Домашняя библиотека»;
  - б) «Имя существительное»;
  - в) «Ученики нашего класса»?
4. В бутылке, стакане, кувшине и банке находятся молоко, лимонад, квас и вода. Известно, что вода и молоко не в бутылке, сосуд с лимонадом стоит между кувшином и сосудом с квасом, в банке не лимонад и не вода, стакан стоит между банкой и сосудом с молоком. В каком сосуде находится каждая из жидкостей?



## Компьютерный практикум

Работа 9 «Создаём простые таблицы»

## § 10

### Наглядные формы представления информации

*Ключевые слова:*

- рисунок
- схема
- диаграмма

«Лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать», — гласит народная мудрость. Действительно, рисунки, схемы, чертежи и графики способны заменить нам долгие разъяснения.

Человек лучше понимает и запоминает ту информацию, которая представлена наглядно — с помощью рисунков, фотографий, схем, диаграмм.

И дети, и взрослые любят иллюстрированные книги, потому что рисунки позволяют очень быстро понять, о чём идёт речь. Так, чтобы понять, о чём написано в выделенном ниже фрагменте текста, вам потребуется приблизительно полминуты; чтобы воспринять смысл рисунка, будет достаточно нескольких секунд. Проверьте.

В современных супермаркетах каждый товар имеет на упаковке штрих-код — метку, состоящую из чёрных линий. Для чтения штрих-кодов применяют специальные штрих-сканеры. С их помощью в компьютер вводят данные о стоимости покупки.



ISBN 5-93208-152-X

9 795932 08152 4

Для того чтобы показать, как устроены окружающие нас объекты (предметы, процессы, явления) и как они связаны друг с другом, используют **схемы**.

Ученики 5 класса знают схематичное изображение приставки, корня, суффикса и окончания слова. Поэтому вы сразу поймёте, о чём идёт речь, если учитель русского языка попросит подобрать слова, соответствующие следующей схеме:  $\neg \cap \wedge \square$ .

### От текста к рисунку, от рисунка к схеме

Переход от одной формы представления информации к другой часто помогает решать трудные задачи.

Внимательно прочитайте текст — условие задачи.



**Задача.** По одноколейной железной дороге идут навстречу друг другу 2 товарных поезда. В каждом из них по 8 вагонов. На станции, где они встретились, от главного пути отходит боковая ветка (тупик), которая может вместить только 4 вагона и тепловоз. Как должны действовать машинисты, чтобы составы смогли разъехаться и продолжить путь в нужных направлениях?

#### Решение

Чтобы вы могли лучше понять условие задачи, художник представил её содержание наглядно, в виде рисунка (рис. 27).



Рис. 27

Теперь вы хорошо представили условие задачи, и рисунок вам больше не нужен. Наоборот, на этапе решения рисунок будет вам мешать, так как он содержит много лишних, отвлекающих ваше внимание деталей. Для того чтобы, сохранив наглядность, избавиться от второстепенных деталей, перейдём к схеме. На ней тепловоз будем изображать с помощью стрелки, указывающей направление движения.

Схематически решение задачи можно изобразить так (рис. 28).

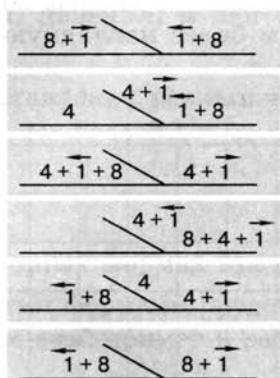


Рис. 28

Внимательно рассмотрите схему. Проговорите словами все этапы маневрирования составами.



## Диаграммы

Для наглядного представления разных числовых данных используют диаграммы.

Рассмотрим следующий пример. Средние продолжительности жизни слона, крокодила, верблюда, лошади и шимпанзе равны 60, 40, 30, 25 и 60 годам соответственно. Представим эти данные на линейной диаграмме. Возьмём для изображения одного года жизни отрезок длиной 1 миллиметр. С помощью линейки начертим 5 горизонтальных отрезков, длины которых будут равны 60, 40, 30, 25 и 60 миллиметрам соответственно (рис. 29).

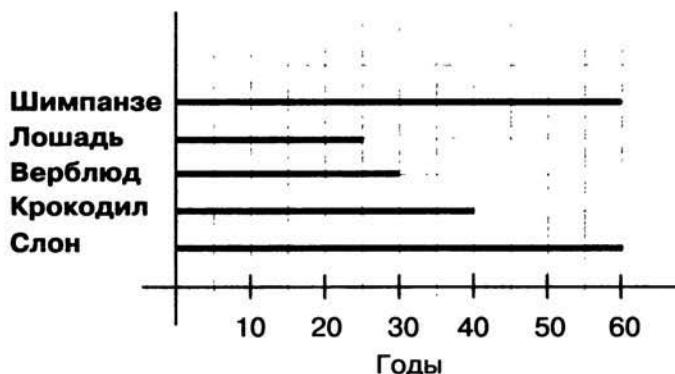


Рис. 29

Вместо отрезков можно нарисовать прямоугольники, у которых одинаковые длины основания, а высоты соответствуют числам 60, 40, 30, 25 и 60. Получим более наглядную столбчатую диаграмму (рис. 30).

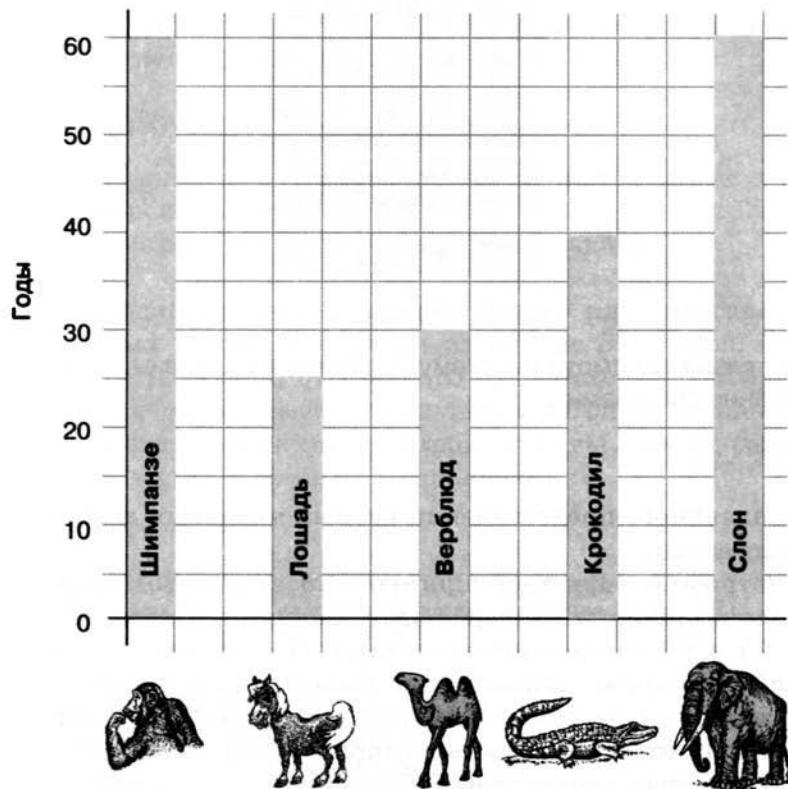


Рис. 30

Рисунки животных рядом с диаграммами наверняка будут способствовать тому, чтобы полученные сведения остались в вашей памяти надолго.

## САМОЕ ГЛАВНОЕ

Наглядные формы представления информации — это рисунки, схемы, диаграммы и т. д.

Иллюстрации помогают читателю очень быстро понять, о чём идёт речь, и создать в его представлении определённые образы.

Для того чтобы показать, как устроены окружающие нас объекты (предметы, процессы, явления) и как они связаны друг с другом, используют схемы.

Для наглядного представления разных числовых данных используют диаграммы.

### Вопросы и задания

1. Расскажите о наглядных формах представления информации.
2. С какими наглядными формами представления информации вы знакомы? Приведите свой пример и расскажите об этой форме.

Дополнительную информацию для ответа на этот вопрос вы сможете найти в презентации «Наглядные формы представления информации», входящей в состав электронного приложения к учебнику.

3. С какими схемами вам приходилось иметь дело на уроках математики, русского языка, естествознания? Встречались ли вы со схемами в жизненных ситуациях? Приведите примеры.
4. Представьте следующую информацию в наиболее наглядной с вашей точки зрения форме: длина Нила — 6671 км, Дуная — 2850 км, Волги — 3530 км, Дона — 1870 км.
5. Придумайте два-три предложения по следующей схеме:



6. Для следующей задачи выполните рисунок, придумайте решение и оформите его в виде схемы.

По каналу один за другим идут три теплохода: «Обь», «Восток» и «Петропавловск». Навстречу им идут один за другим теплоходы: «Мир», «Енисей» и «Россия». Канал такой ширины, что два теплохода в нём разойтись не могут. Но у канала с одной стороны есть ответвление, в котором может поместиться один пароход. Как можно теплоходам разойтись и продолжить свой путь?

### Компьютерный практикум

#### Работа 10 «Строим диаграммы»

## § 11

# Компьютерная графика

*Ключевые слова:*

- компьютерная графика
- графический редактор
- графический фрагмент



**Компьютерная графика** — это разные виды графических изображений, создаваемых или обрабатываемых с помощью компьютера.

Компьютерную графику применяют представители самых разных профессий: архитекторы при проектировании зданий; инженеры-конструкторы при создании новых видов техники; астрономы при нанесении новых объектов на карту звёздного неба; пилоты при совершенствовании лётного мастерства на специальных тренажёрах, имитирующих условия полёта; обувщики при конструировании новых моделей обуви; мультипликаторы при создании новых мультфильмов; специалисты по рекламе для создания роликов; учёные для реалистического воспроизведения явлений в микромире или поведения удалённых объектов, которые невозможно наблюдать непосредственно.

Важно, что при использовании программ компьютерной графики, как и программ обработки текстов, нет необходимости брать новый лист бумаги, чтобы из-за допущенной ошибки начинать всё сначала. Неправильный фрагмент (элемент) просто удаляется из памяти компьютера, и работа продолжается дальше.

Средства компьютерной графики позволяют избавиться от утомительной и кропотливой работы, выполняемой при построении изображений вручную.

## Графический редактор

**Графический редактор** — это программа, предназначенная для создания картинок, поздравительных открыток, рекламных объявлений, приглашений, иллюстраций к докладам и других изображений.

После запуска графического редактора **Paint** на экране компьютера открывается его окно, основные элементы которого показаны на рис. 31.

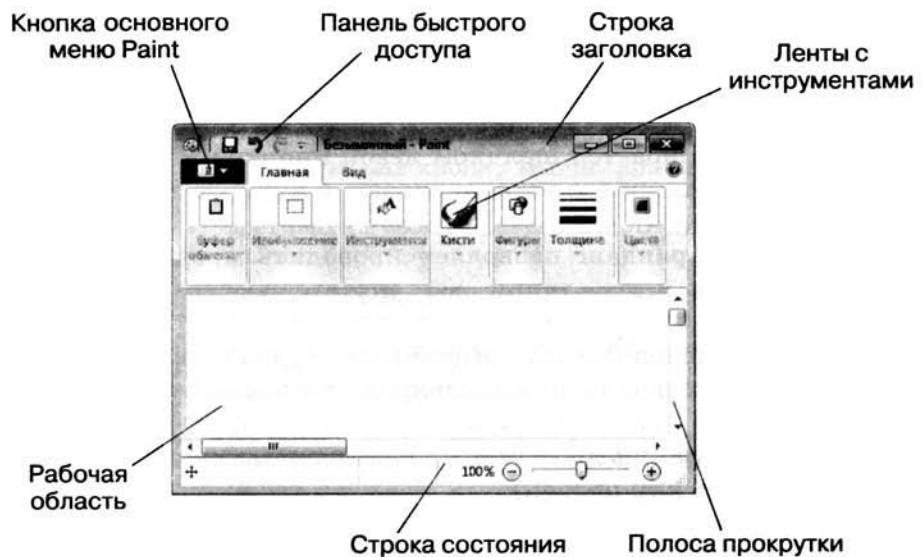


Рис. 31

### Рабочая область

Рабочая область — место, где вы будете рисовать. Ваш рисунок может быть маленьким и занимать небольшую часть рабочей области, а может быть таким большим, что для доступа к его отдельным частям придётся использовать полосы прокрутки. В графическом редакторе есть возможность установить нужные вам размеры рабочей области.

Выясните, как это сделать в установленной на вашем компьютере версии графического редактора **Paint** (**Kolour Paint**).



### Выбор цвета

На следующем шаге работы выбирают два цвета:  
**основной цвет** — тот, которым вы будете рисовать;  
**фоновый цвет** — этот цвет как бы подкладывается под белую рабочую область и проявляется при использовании инструмента **Ластик**, а также в некоторых других ситуациях.

По умолчанию используются чёрный основной и белый фоновый цвета.

### Инструменты художника

На уроках рисования вы, скорее всего, пользовались карандашами и красками. Похожие инструменты есть и в графическом редакторе.

Инструмент выбирается щелчком левой кнопкой мыши. Перемещением курсора мыши его устанавливают в нужную точку рабочей области.

Инструмент **Карандаш** позволяет проводить произвольные линии. Толщину и цвет линии вы можете выбрать по своему желанию.

Вы можете использовать различные художественные кисти (группа **Кисти**), позволяющих имитировать разные техники живописи.

Применяют эти инструменты протягиванием мыши при нажатой кнопке (левой или правой).

Для закраски замкнутой области используют инструмент **Заливка**. Его выбирают, устанавливают курсор в выбранную область и выполняют щелчок (левой или правой кнопкой мыши).

Если при работе с инструментами **Карандаш**, **Кисть** и **Заливка** вы нажимаете левую кнопку мыши, то изображение выполняется основным цветом. Если нажимаете правую кнопку — фоновым.

### Инструменты чертёжника

Рисовать карандашом и кистью начинающему художнику трудно. В графическом редакторе есть несколько удобных инструментов для рисования простейших графических объектов: прямых и кривых линий, квадратов, прямоугольников, многоугольников, овалов и кругов.

С помощью инструмента **Линия** удобно проводить прямые линии (отрезки). Для этого следует предварительно выбрать ширину линии (один из четырёх вариантов), щёлкнуть кнопкой в начальной точке и перетащить указатель мыши в нужном направлении. Для

изображения вертикальной линии, горизонтальной линии и линии с наклоном 45° при их создании следует удерживать нажатой клавишу **Shift**.

С помощью инструмента **Кривая** можно изображать кривые линии, состоящие из одной или двух дуг:

Кривая	Как это сделать
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Активизировать инструмент <b>Кривая</b>.</li> <li>Выбрать толщину линии.</li> <li>Изобразить прямую линию — щёлкнуть кнопкой мыши в начальной точке и, перетащив указатель мыши в нужном направлении, отпустить его.</li> <li>Установить указатель мыши в вершину будущей дуги и, нажав кнопку мыши, при необходимости изменить кривизну дуги, перетаскивая указатель; достигнув нужного результата, отпустить кнопку мыши.</li> <li>Выполнить щелчок левой кнопкой мыши</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Активизировать инструмент <b>Кривая</b>.</li> <li>Выбрать толщину линии.</li> <li>Изобразить прямую линию — щёлкнуть кнопкой мыши в начальной точке и, перетащив указатель мыши в нужном направлении, отпустить его.</li> <li>Установить указатель мыши в вершину первой дуги и, нажав кнопку мыши, при необходимости изменить кривизну дуги, перетаскивая указатель; достигнув нужного результата, отпустить кнопку мыши.</li> <li>Установить указатель мыши в вершину второй дуги и выполнить те же действия, что и в п. 4</li> </ol>

В графическом редакторе **Paint** можно очень легко построить такие геометрические фигуры, как овал, прямоугольник и скругленный прямоугольник, треугольник и прямоугольный треугольник, ромб, пятиугольник, шестиугольник, звёзды (четырёхконечную, пятиконечную и шестиконечную) и некоторые другие.

Строить их нужно так:

- Активизировать нужный инструмент.
- Поместить указатель мыши в ту часть экрана, где должна быть построена фигура.

3. Нажать левую кнопку мыши и перетащить указатель мыши по диагонали.

Чтобы нарисовать квадрат и окружность, при использовании инструментов **Прямоугольник** и **Овал** следует удерживать нажатой клавишу  .

С помощью инструмента **Многоугольник** можно изображать замкнутые ломаные линии причудливой формы. Делать это нужно так:

1. Активизировать инструмент **Многоугольник**.
2. Изобразить одно звено ломаной (установить указатель в определённое место рабочей области и перетащить его в нужном направлении), отпустить кнопку мыши.
3. Поочерёдно выполнить щелчки в других вершинах ломаной — каждая следующая вершина соединится отрезком с предыдущей.
4. В последней вершине выполнить двойной щелчок — последняя вершина соединится с первой.

Чтобы многоугольник содержал углы по  $45^\circ$  и  $90^\circ$ , при перемещении указателя мыши следует удерживать нажатой клавишу  .

Когда активизирован любой из инструментов группы **Фигуры**, становятся доступными инструменты **Контур** и **Заливка**.

#### Редактирование рисунка

Графический редактор **Paint** дает возможность удалить, переместить, скопировать, вырезать и вставить, а также изменить определённым образом любую часть изображения. Соответствующие инструменты собраны в группе **Изображение**.

Прежде всего нужно указать (выделить) нужную область — фрагмент.

Для выделения фрагмента предназначены два инструмента: **Выделение прямоугольной области**; **Выделение произвольной области** (рис. 32).

Для выделения прямоугольной области указатель перетаскивают по диагонали через область, подлежащую выделению.

Для выделения области произвольной формы указатель протаскивают вокруг нужной части рисунка.



Рис. 32

Снимается выделение щелчком в любом месте вне выделенной области.

Любой из инструментов выделения фрагментов можно использовать в двух вариантах: **непрозрачный фрагмент** (захватываются также части выделенной области, имеющие цвет фона); **прозрачный фрагмент** (не захватываются части выделенной области, имеющие цвет фона).

Выделенный фрагмент можно:

- **удалить** — фрагмент исчезнет, а его место заполнится цветом фона;
- **переместить** методом перетаскивания в любое место рабочей области, при этом прежнее место расположения фрагмента заполнится цветом фона;
- **перетащить** так, что он оставит **фигурный след** (удерживать

нажатой левую кнопку мыши и клавишу );

- **вырезать** (инструмент **Вырезать** в группе **Буфер обмена**) — фрагмент исчезнет с экрана и поместится в буфер обмена, а его место на холсте заполнится цветом фона;
- **вставить** из буфера обмена в место рабочей области (рис. 33) (инструмент **Вставить** в группе **Буфер обмена**);



Рис. 33

- **копировать** (инструмент Копировать в группе Буфер обмена) — фрагмент останется на прежнем месте, а его точная копия поместится в буфер обмена;
- **размножить** перетаскиванием при нажатой клавише — очередная копия фрагмента будет появляться всякий раз, когда кнопка мыши будет отпущена;
- **преобразовать** (повернуть, растянуть, наклонить) (рис. 34).



Рис. 34

### Исправление ошибок

Существует несколько способов исправления ошибок.

Инструмент **Ластик** применяют, если область для внесения изменений небольшая. Изображение стирается протягиванием. Очищаемая область принимает цвет, заданный в качестве фонового.

Если требуется перерисовать большую область рисунка, то надо поступить так:

- Выделить произвольную или прямоугольную область.
- Нажать клавишу **Delete**. При этом очищенная область зальётся цветом фона.

Если рисунок не удался совсем, то можно начать работу заново, предварительно выполнив команды **Выделить всё – Удаление**.

Помните, что в графическом редакторе **Paint** можно отменить последние действия. Для этого служит инструмент **Отменить**. Инструмент **Вернуть** позволяет вернуться к исходному варианту.

## Устройства ввода графической информации

Ввод графической информации может быть осуществлён с помощью различных устройств: клавиатуры, мыши, сканера или графического планшета. Каждое из них имеет те или иные достоинства, но основной характеристикой является удобство использования.

**Клавиатура** плохо подходит для построения изображений, так как она изначально предназначена для набора символьной, а не графической информации.

**Движения**, выполняемые с помощью **мыши**, чем-то напоминают перемещение карандаша по листу бумаги. Но чтобы рисовать с помощью мыши, требуется определённый навык и терпение.

С помощью **сканера** можно ввести в компьютер любое имеющееся у вас плоское печатное изображение и подвергнуть его дальнейшей обработке по вашему усмотрению.

Имея **графический планшет**, можно рисовать специальным пером, а полученное изображение будет отражаться на экране компьютера.

## САМОЕ ГЛАВНОЕ

Компьютерная графика — это разные виды графических изображений, создаваемых или обрабатываемых с помощью компьютера.

Графический редактор — это программа, предназначенная для рисования картинок, поздравительных открыток, рекламных объявлений, приглашений, иллюстраций к докладам и других изображений.

Графический редактор позволяет:

- выбирать цвет и толщину линий рисунка;
- с помощью специальных инструментов вычерчивать окружности, прямоугольники и другие фигуры;



- заливать нужным цветом замкнутые контуры;
- удалять, копировать, перемещать, размножать и изменять выделенные части рисунка (фрагменты);
- изменять масштаб изображения (увеличивать изображение для проработки его мелких деталей);
- добавлять текстовую информацию;
- отменять последние действия.

Для ввода графической информации используются клавиатура, мышь, сканер или графический планшет.



### Вопросы и задания



1. Расскажите о наглядных формах представления информации.
2. Что вы понимаете под компьютерной графикой? Где она применяется? Приведите примеры.
3. Что такое графический редактор? Каковы его основные возможности?
4. Как осуществляется ввод графической информации в компьютер?



### Компьютерный практикум

Работа 11 «Изучаем инструменты графического редактора»

Работа 12 «Работаем с графическими фрагментами»

Работа 13 «Планируем работу в графическом редакторе»

## § 12

# Обработка информации

*Ключевые слова:*

- типы обработки информации
- систематизация
- поиск
- преобразование формы представления информации
- преобразование информации по заданным правилам
- план действий
- анимация

## Разнообразие задач обработки информации

**Обработка информации** — это решение некоторой информационной задачи.



Вы хорошо знакомы с задачами по математике. Рассмотрим одну из них: ученики 5А класса посадили 21 дерево, а ученики 5Б класса посадили на 5 деревьев меньше. Сколько деревьев посадили оба класса вместе?

В этой задаче имеется набор исходных данных. Требуется получить результат. Процесс перехода от исходных данных к результату и есть **обработка информации**. Решая задачу, вы обрабатываете информацию, другими словами, вы являетесь исполнителем, обрабатывающим информацию. Исполнителем может быть не только человек, но и специальное техническое устройство, например компьютер.

В результате решения математических задач вы получаете новую информацию, ранее не существовавшую или не значившуюся



в исходных данных. Это происходит за счёт их преобразования по некоторым правилам.

При переходе через дорогу мы получаем зрительную информацию о том, что на светофоре горит красный свет, мозг обрабатывает полученную информацию и выдаёт нам преобразованную: «Стоять!». Здесь входной информацией был красный свет светофора, выходной — решение человека стоять, не переходить дорогу. Аналогичное преобразование информации происходит при совершении покупок (информация о стоимости покупки и наличии денег в кармане преобразуется в решение покупать или не покупать), при планировании отдыха и во многих других случаях.

В рассмотренных выше случаях в результате обработки имеющейся, входной информации мы получаем новую, выходную информацию.

При решении некоторых информационных задач вы будете заниматься обработкой, направленной на изменение формы исходных данных. Это происходит, например, при систематизации исходной информации, поиске нужной информации в хранилище информации, кодировании информации.

### Систематизация информации

Представьте себе большую кучу беспорядочно сложенных книг, журналов, фотографий, дисков. Ясно, что очень много самых разнообразных сведений. Но как в них разобраться?

В первую очередь все эти вещи могут быть разделены по определённым признакам на группы. Например, фотографии — отдельно, книги — отдельно, диски — тоже отдельно. Это деление по признаку *«тип носителя информации»*.

В свою очередь, каждая группа может быть разбита на более мелкие части по какому-нибудь другому признаку. Например, по году издания: старые (изданные и созданные, например, до 2000 года) и новые (изданные в 2010 году и позднее).

Такое деление называют **систематизацией** (информации, данных, предметов и т. д.). Систематизированы по *темам* экспонаты в залах музея, книги по алфавиту в библиотеке, товары в магазине, поезда в расписании и т. д.

**Пример.** Окружающие нас объекты (предметы, явления, живые существа и пр.) можно систематизировать различными способами. Например, их можно разделить на техногенные (созданные человеком) объекты и природные объекты. Последние, в свою очередь, можно разделить на неживые и живые объекты и т. д.

Для облегчения поиска внутри каждого блока информация сортируется, т. е. размещается в определённом порядке (упорядочивается).

Чаще всего используются следующие виды сортировки:

- *по алфавиту* (в порядке следования букв в алфавите);
- *по номерам* (в порядке возрастания или убывания чисел);
- *в хронологической последовательности* (по дате и времени).

Например, в алфавитном порядке составляется список учащихся в классном журнале. В порядке убывания роста строятся школьники на уроке физкультуры. В хронологической последовательности изучаются события на уроках истории.

## Поиск информации

Ещё один важный вид обработки информации — поиск. Вы осуществляете поиск информации, когда ищете нужное слово в словаре или читаете книгу с целью что-то узнать. Поиск информации — это обращение в справочную службу (09) для того, чтобы узнать номер нужного вам телефона. Если вы заглянули с той же целью в свою записную книжку — это тоже поиск информации.

Существуют целые организации и службы, созданные с целью поиска информации. Так, космические спутники постоянно снимают данные о различных явлениях, происходящих на поверхности Земли, и посылают их в специальные учреждения. Там данные обрабатывают и получают информацию о лесных пожарах, наводнениях и других стихийных бедствиях, чтобы вовремя оказать необходимую помощь пострадавшим.



Поиск информации обычно производится в некотором хранилище информации — телефонном справочнике, словаре, энциклопедии, сети Интернет. Из всего множества представленной там информации вам необходимо выбрать нужную, удовлетворяющую некоторым требованиям, — телефон одноклассника, перевод слова «открытие» на английский язык, годы жизни полководца Суворова, стоимость нужной вам модели роликовых коньков.

Если информация в хранилище *систематизирована*, то её поиск осуществляется достаточно быстро.

### Изменение формы представления информации

Важным видом обработки информации является изменение формы её представления. Мы изменяем форму представления информации, когда занимаемся её *кодированием*. На уроках математики, отмечая на координатном личе точки, вы изменяете форму представления информации с числовой на графическую. Осуществляя на уроках иностранного языка перевод слов, предложений и текстов, вы также изменяете форму представления информации. С текстовой на графическую изменяется форма представления информации, когда вы рисуете иллюстрации к произведениям, изучаемым на уроках литературы.



во втором достаточно поставить дорожный знак. Это гораздо удобнее.

**Изменение формы представления информации** — это переход от одной формы представления информации к другой, более удобной для восприятия, обработки, хранения или передачи.

Следует понимать, что выбор формы представления информации зависит от цели, ради которой это представление осуществляется.

Если идёт ремонт дороги, и проезд по ней временно закрыт, то можно сообщать об этом водителям словами «Проезд запрещён», а можно поставить дорожный знак, имеющий такой же смысл. В первом случае на месте ремонтных работ должны день и ночь дежурить люди, а

## Преобразование информации по заданным правилам

Во многих задачах бывает заранее известно правило, по которому следует осуществлять преобразование входной информации в выходную. Это правило может быть представлено в виде формулы или подробного плана действий.

Рассмотрим математическую задачу.

**Задача 1.** В треугольнике  $ABC$   $AB = 18$  см,  $BC$  на 3 см меньше  $AB$ ,  $AC$  в 3 раза меньше  $AB$ . Чему равен периметр треугольника  $ABC$ ?

### Решение

Периметр треугольника равен сумме длин всех образующих его отрезков:  $P = AB + BC + AC$ . Найдём  $BC = 18 - 3 = 15$  (см),  $AC = 18 : 3 = 6$  (см) и вычислим периметр:  $18 + 15 + 6 = 39$  (см).

Таким образом, в результате преобразования исходных данных по известным нам правилам (изученным ранее) мы получили новую информацию о том, чему равен периметр треугольника.

В следующем примере показано, как преобразование информации может осуществляться по подробному плану,енному с помощью схемы.

**Пример.** Данна схема, задающая план выполнения действий (рис. 35).

Что получится в результате?

### Решение

Представим этот же процесс преобразования информации по шагам:

- 1) Ввод числа 47;
- 2)  $47 + 17 = 64$ ;
- 3)  $64 + 36 = 100$ ;
- 4) число 100 — трёхзначное? (да);
- 5)  $100 + 284 = 384$ ;
- 6)  $384 + 166 = 550$ ;
- 7) число 550 — трёхзначное? (да);
- 8)  $550 + 284 = 834$ ;
- 9)  $834 + 166 = 1000$ ;
- 10) число 1000 — трёхзначное? (нет);
- 11)  $1000 + 2587 = 3587$ ;
- 12) Ответ: 3587.





Рис. 35



Самостоятельно выясните, каким будет результат вычислений, если исходное число уменьшить на 24.

### Преобразование информации путём рассуждений

Решение задач, т. е. преобразование входной информации в выходную, может проходить путём логических рассуждений.

Вначале вы анализируете имеющуюся информацию — выделяете значимые объекты и устанавливаете между ними связи. Затем, рассуждая, вы взвешиваете различные варианты и делаете некоторый выбор. При этом вы задействуете не только знания, полученные в школе, но и свой жизненный опыт.

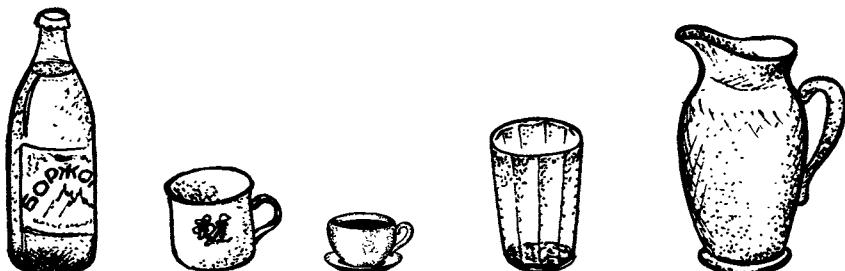


В качестве примера рассмотрим следующую задачу.

**Задача 2.** На столе поставлены в ряд бутылка минеральной воды, кружка, чашка, стакан и кувшин, причём точно в таком порядке, в каком они перечислены. В них находятся различные напитки: кофе, чай, молоко, квас и минеральная вода, но неизвестно, какой напиток в каком сосуде (кроме, разумеется, минеральной воды). Если стакан поставить между чаем и молоком (в данный момент он не стоит между ними), то по соседству с молоком будет квас, а кофе будет точно в середине. Определите, в какую посуду что налито.

*Решение*

Для удобства рассуждений пронумеруем места всех сосудов:



Бутылка с минеральной водой	Кружка	Чашка	Стакан	Кувшин
1	2	3	4	5



Чтобы стакан мог оказаться между сосудами с чаем и молоком, он должен переместиться на место 3 (а чашка, соответственно, — на место 4), так как на месте 2 он будет между минеральной водой и ещё чём-нибудь.

Таким образом, он встанет точно в середине. Из этого можно сделать вывод, что в стакане находится кофе. Из условия задачи следует, что сосуд с молоком находится, во-первых, рядом со стаканом, во-вторых, рядом с сосудом с квасом. Значит, в кружке находится чай, в чашке — молоко, в кувшине — квас. Задача решена.



Презентация «Задача о напитках», содержащаяся в электронном приложении к учебнику, позволит вам получить более наглядное представление о решении этой задачи.

В некоторых информационных задачах требуется установить правило преобразования входных данных в выходные (входные и выходные данные известны).



**Задача 3.** Петя и Коля играют в следующую игру: Петя задумывает правило преобразования текстовой информации, Коля может сообщать Пете любые тексты и узнавать результаты преобразования. Вопросы Коли и ответы Пети в этой игре:

а → б; мама → нбнб; весна → гётоб.

Отгадайте, какое правило задумал Петя.

#### *Решение*

Анализ первой пары «а → б» позволяет предположить, что Петя каждую букву в исходном тексте заменяет на следующую по алфавиту. Проверим наше предположение на второй и третьей парах. Теперь можно сформулировать правило преобразования информации: каждая буква в исходном тексте заменяется на следующую по алфавиту.

В результате решения этой задачи мы установили правило преобразования входной информации в выходную.

#### **Разработка плана действий и его запись**

В многих информационных задачах требуется разработать план действий, обеспечивающих нужный результат. Рассмотрим пример.

**Задача 1.** Два солдата подошли к реке, по которой на лодке катаются двое мальчиков. Как солдатам переправиться на другой берег?

река, если лодка вмещает только одного солдата либо двух мальчиков, а солдата и мальчика уже не вмещает?



### *Решение*

Введём обозначения: пусть М1 и М2 — мальчики, а С1 и С2 — солдаты; стрелкой обозначим направление переправы. Запишем план переправы по шагам:

- 1) М1 и М2 →;
- 2) М1 ←;
- 3) С1 →;
- 4) М2 ←;
- 5) М1 и М2 →;
- 6) М1 ←;
- 7) С2 →;
- 8) М2 ←.

А теперь представим решение в более наглядной форме — в виде таблицы:

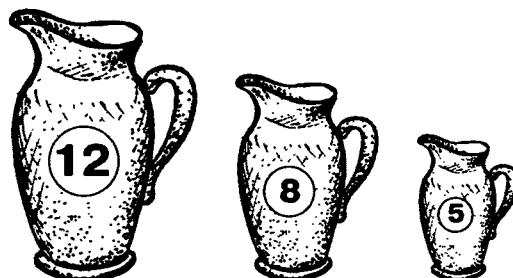
Шаг	На этом берегу	Кто в лодке	Куда	На том берегу
1	С1, С2	М1, М2	→	М1, М2
2	С1, С2, М1	М1	←	М2
3	С2, М1	С1	→	М2, С1
4	С2, М1, М2	М2	←	С1
5	С2	М1 и М2	→	М1, М2, С1
6	С2, М1	М1	←	М2, С1
7	М1	С2	→	М2, С2, С1
8	М1, М2	М2	←	С2, С1

Есть много задач, решение которых удобно представлять в табличной форме.

Рассмотрим ещё одну задачу такого типа.



**Задача 2.** Некто имеет 12 пинт<sup>1</sup> мёда и хочет отлить из этого количества половину, но у него нет сосуда вместимостью в 6 пинт. Он имеет два сосуда: один вместимостью в 8 пинт, а другой вместимостью в 5 пинт. Каким образом налить 6 пинт мёда в сосуд на 8 пинт? Какое наименьшее число переливаний необходимо при этом сделать?



*Решение*

Шаг решения задачи	Ёмкость		
	12 пинт	8 пинт	5 пинт
До переливания	12	0	0
1-е переливание	4 (12 - 8)	8 (0 + 8)	0
2-е переливание	4	3 (8 - 5)	5 (0 + 5)
3-е переливание	9 (4 + 5)	3	0 (5 - 5)
4-е переливание	9	0 (3 - 3)	3 (0 + 3)
5-е переливание	1 (9 - 8)	8 (0 + 8)	3
6-е переливание	1	6 (8 - 2)	5 (3 + 2)

<sup>1</sup> Пинта — единица объёма и ёмкости (вместимости) в США, Великобритании и ряде других стран; равна примерно половине литра.

Проговорите словами всю последовательность операций по переливанию жидкости из сосуда в сосуд. Попытайтесь оформить решение этой задачи в виде схемы.



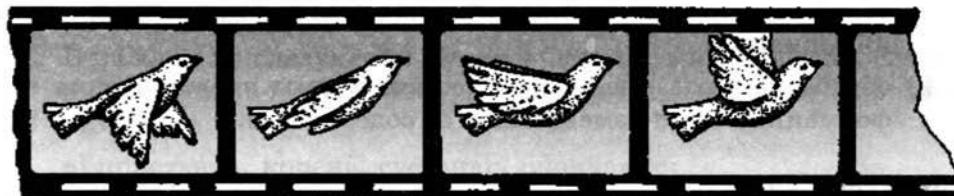
В Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов ([sc.edu.ru](http://sc.edu.ru)) размещено интерактивное задание «Задачи на переливание». Рекомендуем ознакомиться с этим ресурсом и применить рассмотренный на уроке способ для решения новых задач.



Навыки разработки плана действий нужны человеку в самых разных жизненных ситуациях и сферах профессиональной деятельности.

### **Создание движущихся изображений**

И дети, и взрослые любят смотреть мультипликационные фильмы. Для их создания авторы придумывают героев и сюжет, делают эскизы, разрабатывают сценарий, где детально отражают все события и выстраивают их в определённой последовательности.



Мало кто знает, что для того, чтобы его любимый мультипликационный герой «жил» на экране в течение одной минуты, требуется около 1500 рисунков. Раньше каждый из них приходилось рисовать вручную на листе прозрачной пленки, чтобы его можно было наложить на фон. Нетрудно подсчитать, что 10-минутный мультфильм состоит из 15 000 рисунков. Если предположить, что художник сможет выполнять в день по 50 рисунков, то и тогда на производство всего мультфильма уйдёт около года.



**Компьютер существенно облегчает труд художника.**

Введённое в компьютер изображение можно увеличивать, уменьшать, размножать.

Существуют специальные программы раскадровки, которые по введённым в компьютер ключевым фазам движения дорисовывают все промежуточные кадры.

Для того чтобы раскрасить рисунок, художнику достаточно ввести в компьютер нужный цвет и указать раскрашиваемый участок. Если цвет не понравился, его можно тут же заменить.

Компьютер настолько облегчает работу мультипликаторов, что 10-минутный фильм они могут закончить за одну-две недели.

Мы с вами также попробуем себя в роли мультипликаторов. Самое главное — придумать для своего мультфильма героев, сюжет, а также хорошо продумать последовательность событий, которые будут происходить в мультфильме.

## САМОЕ ГЛАВНОЕ

Обработка информации — это решение информационной задачи, или процесс перехода от исходных данных к результату.

Обработка информации бывает двух типов:

- 1) обработка, связанная с получением нового содержания, новой информации;
- 2) обработка, связанная с изменением формы представления информации, но не изменяющая её содержания.

Обработка информации, связанная с изменением её формы, но не изменяющая содержания, происходит при систематизации информации, поиске информации, кодировании информации.

При решении математических или логических задач осуществляется обработка информации, ведущая к получению новой информации.

Во многих информационных задачах требуется разгадать правило преобразования входных данных в выходные, разработать план действий, обеспечивающий нужный результат.

План действий может быть записан по пунктам, представлен в виде таблицы или схемы.

## Вопросы и задания



1. Что такое обработка информации? Приходилось ли вам обрабатывать информацию? Приведите примеры.
2. Приведите примеры исходных данных и требуемого результата в условии математической задачи (по вашему учебнику математики). К какому типу информационных задач относятся эти математические задачи?
3. В чём различие между первым и вторым типами обработки информации?
4. Что вы понимаете под систематизацией? Сталкивались ли вы с систематизированной информацией? Приведите примеры.
5. Приведите примеры информации, отсортированной: а) по алфавиту; б) в порядке убывания; в) в хронологической последовательности.
6. Как связаны систематизация и поиск информации в хранилище? Приведите пример.
7. Почему приходится переходить от одной формы представления информации к другой? Приведите пример.
8. В каждом из следующих пунктов перечислены объекты, сгруппированные по некоторому признаку. Определите эти признаки:
  - а) приставка, корень, суффикс, окончание;
  - б) подлежащее, сказуемое, определение, дополнение;
  - в) глагол, существительное, прилагательное, местоимение;
  - г) отрезок, круг, квадрат, треугольник;
  - д) сканер, клавиатура, мышь, джойстик;
  - е) хранение, передача, обработка.
9. Внимательно рассмотрите числа, расположенные в каждом из рядов, и определите, какое число является «лишним». Будьте готовы обосновать свой выбор.
  - а) 2, 3, 6, 7, 11;
  - б) 18, 12, 3, 29, 45, 28;
  - в) 10, 20, 30, 36, 40, 50;
  - г) 72, 62, 52, 45, 32, 82;
  - д) 24, 29, 22, 37, 25, 28;
  - е) 1, 2, 3, 5, 6, 7.





10. Можно ли утверждать, что для успешного решения математических задач достаточно знать все изученные формулы, а рассуждать логически не обязательно? Приведите примеры.
11. Используете ли вы планы действий при обработке информации на уроках русского языка? Приведите примеры.
12. От чего зависит выбор формы представления плана действий?
13. Какие математические формулы должен знать человек, занимающийся ремонтом квартиры?
14. Нужны ли при решении житейских задач знания, получаемые вами в школе? Приведите примеры.
15. Возле школы растут шесть деревьев: сосна, берёза, липа, тополь, ель и клён. Какое из этих деревьев самое высокое и какое самое низкое, если известно, что берёза ниже тополя, липа выше клёна, сосна ниже ели, липа ниже берёзы, сосна выше тополя?
16. Пятеро одноклассников — Аня, Саша, Лена, Вася и Миша — стали победителями школьных олимпиад по истории, математике, информатике, литературе и географии. Известно, что:
  - 1) победитель олимпиады по информатике учит Аню и Сашу работе на компьютере;
  - 2) Лена и Вася тоже заинтересовались информатикой;
  - 3) Саша всегда побаивался истории;
  - 4) Лена, Саша и победитель олимпиады по литературе занимаются плаванием;
  - 5) Саша и Лена поздравили победителя олимпиады по математике;
  - 6) Аня сожалеет о том, что у нее остаётся мало времени на литературу.

Победителем какой олимпиады стал каждый из этих ребят?
17. Некое устройство (назовём его «чёрный ящик») настраивается на одну из восьми программ преобразования числовой или текстовой информации. Проанализировав приведённые ниже протоколы испытаний, определите для каждой из 8 программ вид информации и правило её преобразования. Что следует записать в протоколе вместо знака «?»?

1)

Вход	1	2	урок	5	10	11
Выход	0	д	Не могу	п	д	?

2)

Вход	осень	72	45	645	24	2000
Выход	Не могу	д	д	т	д	?

3)

Вход	12	белый	нос	сел	она	река
Выход	Не могу	п	с	г	м	?

4)

Вход	рука	123	нож	окно	лук	шоссе
Выход	ж	Не могу	м	с	м	?

5)

Вход	2	уж	села	лак	весло	вечер
Выход	Не могу	2	4	3	5	?

6)

Вход	что	8	14	21	129	48
Выход	Не могу	ч	ч	н	н	?

7)

Вход	15	карась	слон	скворец	паук	сом
Выход	Не могу	р	з	п	н	?

8)

Вход	рама	2	хром	хрип	клип	стол
Выход	м	Не могу	о	и	и	?

18. На берегу реки стоит крестьянин с лодкой, а рядом с ним — волк, коза и капуста. Крестьянин должен переправиться сам и перевезти волка, козу и капусту на другой берег. Однако в лодку кроме крестьянина помещается либо только волк, либо только коза, либо только капуста. Оставлять волка с козой или козу с капустой без присмотра нельзя — волк может съесть козу, а коза — капусту. Как должен вести себя крестьянин?

Оформите план переправы любым подходящим способом.

www

В Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов ([sc.edu.ru](http://sc.edu.ru)) размещено интерактивное задание «Задачи о переправах». Рекомендуем ознакомиться с этим ресурсом и воспользоваться им для решения задачи.



19. Ознакомьтесь с логической игрой «Переливашки», входящей в состав электронного приложения к учебнику. Изучите алгоритмы решения задач 1—3, имеющихся в этой игре.
20. Продумайте и оформите любым удобным для вас способом решение следующей задачи.

Две хозяйки купили 8 литров молока. У одной 5 литров в 6-литровом бидоне, у другой 3 литра в 5-литровом бидоне. Они решили разделить всё молоко поровну, по 4 литра, пользуясь ещё одним, 2-литровым бидоном. Как это сделать?

21. Что необходимо придумать для создания мультфильма? Предложите свой сценарий для небольшого мультфильма.



## Компьютерный практикум

Работа 14 «Создаём списки»

Работа 15 «Ищем информацию в сети Интернет»

Работа 16 «Выполняем вычисления с помощью программы Калькулятор»

Работа 17 «Создаём анимацию»

Работа 14 «Создаём слайд-шоу»

# КОМПЬЮТЕРНЫЙ ПРАКТИКУМ



## Работа 1. Вспоминаем клавиатуру

1. Займите правильное положение перед компьютером.
2. Запустите простой текстовый редактор<sup>1</sup>.
3. Найдите курсор, отмечающий место ввода символа с клавиатуры. Наберите свои имя и фамилию.

Чтобы имя и фамилия начинались с прописной буквы, используйте клавишную комбинацию **Shift** + {буква}.

4. С помощью клавиши **Enter** перейдите на новую строку. Задержите режим ввода прописных букв клавишей **Caps Lock** и наберите слово ИНФОРМАТИКА.

Отмените режим ввода прописных букв, нажав клавишу **Caps Lock** повторно, и наберите ещё раз слово ИНФОРМАТИКА.

5. Экспериментально установите, какая комбинация клавиш **Alt** слева + **Shift** или **Ctrl** + **Shift** используется на вашем компьютере для переключения клавиатуры с режима ввода русских букв на режим ввода латинских букв и обратно. Для этого:

- нажмите одновременно **Alt** слева и **Shift**;
- поочерёдно нажмите клавиши с буквами

**Ф** , **Ы** , **В** , **А** ;

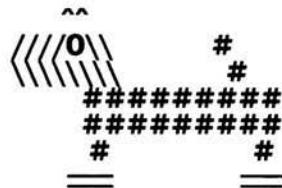
---

Если компьютер работает под управлением операционной системы Windows, то запустите текстовый редактор Блокнот. При работе в ОС Linux запустите текстовый редактор KWriter.

- если на экране появились символы «asdf», то вы переключили клавиатуру на ввод латинских символов;
- если на экране появились символы «фыва», то нажмите комбинацию клавиш **Ctrl** + **Shift** и повторите проверку;

- Переключите клавиатуру с режима ввода русских букв на режим ввода латинских букв и наберите названия клавиш, с помощью которых вы это сделали.
- С помощью символов, изображённых в верхней части цифровых клавиш, выполните один из следующих рисунков:

```
=:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:=  
=:~%~~%~~%~~%~~%~~%~~%~~%~~%~~%~~~:=  
=:~%#~~#~~#~~#~~@~~@~~#~~#~~#~~#~~%~~~:=  
=:~%#~~#~~#~~#~~@~~@~~#~~#~~#~~#~~#~~#~~%~~~:=  
=:~%#~~#~~#~~#~~@~~@~~#~~#~~#~~#~~#~~#~~#~~%~~~:=  
=:~%~~%~~%~~%~~%~~%~~%~~%~~%~~%~~~:=
```



Нужные символы получаются с помощью комбинации клавиш **Shift** + {цифра}. При этом важно, режим ввода каких букв (русских или латинских) действует в данный момент.

### Теперь вы умеете

- использовать комбинации клавиш;
- переключать алфавиты (русский/латинский);
- вводить прописную букву в режиме ввода строчных букв;
- переключать режимы ввода букв (строчные/прописные);
- вводить специальные символы.



## Работа 2. Вспоминаем приёмы управления компьютером

### Задание 1

1. Займите своё рабочее место за компьютером. Рассмотрите значки и ярлыки, имеющиеся на рабочем столе, найдите панель задач и кнопку Пуск.
2. Найдите на экране стрелку — указатель мыши. Положите ладонь на мышь так, чтобы указательный и средний пальцы свободно легли на кнопки мыши. Подвигайте мышь по столу влево, вправо, вверх, вниз и понаблюдайте за указателем мыши на экране. Поднимите мышь, подвигайте ею в воздухе, наблюдая за экраном монитора.
3. Перемещая мышь по поверхности стола, наведите указатель мыши на кнопку Пуск, немного подождите и прочитайте появившуюся (всплывающую) подсказку.
4. Наведите указатель мыши на значок Корзина и выделите его, щёлкнув левой кнопкой. Выделенный значок изменит цвет. Откажитесь от выделения, щёлкнув левой кнопкой в пустой части рабочего стола.
5. Найдите Часы на панели задач. Проверьте точность установленного на компьютере времени. Наведите указатель мыши на Часы и дождитесь появления всплывающей подсказки с установленной на компьютере датой (число, месяц, год). Проверьте её правильность.
6. Найдите индикатор клавиатуры на панели задач. Наведите указатель мыши на индикатор клавиатуры и определите, ре-

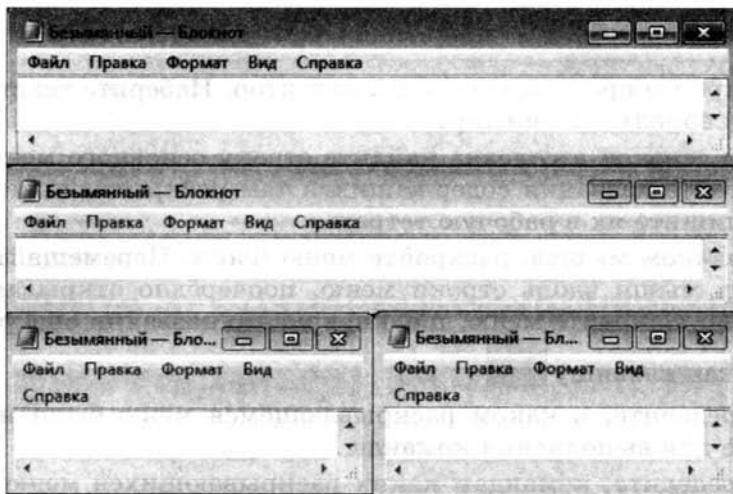
жим ввода каких букв установлен на вашем компьютере в данный момент.

### 7. Завершите работу программы.

## Задание 2

1. Запустите текстовый редактор. В раскрывшемся окне программы найдите следующие элементы: строку заголовка, строку меню, кнопку **Свернуть**, кнопку **Развернуть**, кнопку **Закрыть**, рабочую область, рамку окна.
2. Окно развернуто, если оно занимает весь рабочий стол. Щелчком на кнопке **Развернуть** разверните окно. Обратите внимание: если окно развернуто, то вместо кнопки **Развернуть** появляется кнопка **Восстановить**. Щёлкните на этой кнопке и убедитесь в том, что восстановился исходный размер окна.
3. Если окно не используется, его можно убрать с рабочего стола и оставить в виде кнопки на панели задач. Для этого надо щёлкнуть на кнопке **Свернуть**. При этом программа ещё работает, но места на экране уже не занимает. Сверните окно в кнопку на панели задач.
4. Чтобы восстановить окно на рабочем столе, нужно щёлкнуть на кнопке, которая представляет программу на панели задач. Восстановите окно на рабочем столе.
5. Если окно не развернуто (не занимает весь экран), его можно перемещать по рабочему столу. Для этого наведите указатель мыши на строку заголовка окна, нажмите кнопку мыши и перетаскивайте окно по рабочему столу. Перетащите окно в нужное место рабочего стола и отпустите кнопку мыши.
6. Если окно не развернуто, его размер можно изменять. Для этого наведите указатель мыши на границу окна. Указатель примет вид двунаправленной стрелки. Удерживая левую кнопку мыши в нажатом положении, можно растянуть рамку окна как в высоту, так и в ширину. Измените размеры окна по своему усмотрению. Когда окно примет нужный размер, отпустите кнопку мыши.
7. Откройте еще три окна текстового редактора. Измените их размеры и расположите окна на рабочем столе следующим образом:

## 2. Вспоминаем приёмы управления компьютером



8. Окно может иметь полосы прокрутки. Это говорит о том, что размер окна слишком мал, чтобы полностью отобразить всё содержимое рабочей области. В одном из открытых окон выполните следующие действия:

- нажимайте клавишу , пока не активизируется вертикальная полоса прокрутки;
- нажимайте клавишу , пока не активизируется горизонтальная полоса прокрутки.

9. Каждая полоса прокрутки имеет ползунок. Перетаскивая ползунок по полосе прокрутки, можно просмотреть в окне всю рабочую область. Небольшое смещение рабочей области выполняют щелчками на кнопках прокрутки. В окне текстового редактора выполните следующие действия:

- перетащите вверх ползунок вертикальной полосы прокрутки;
- перетащите влево ползунок горизонтальной полосы прокрутки;
- вернитесь к курсору, щёлкая на кнопках прокрутки.

10. Когда работа с программой закончена, программу останавливают, закрывая её окно (кнопка Закрыть). Закройте все окна текстового редактора.

### Задание 3

1. Откройте простой текстовый редактор. Наберите текст  
Я осваиваю компьютер.
2. Под строкой заголовка найдите строку основного меню и прочтайте названия содержащихся там раскрывающихся меню. Запишите их в рабочую тетрадь.
3. Щелчком мышью раскройте меню **Файл**. Перемещайте указатель мыши вдоль строки меню, поочерёдно открывая другие меню. Закройте меню, щёлкнув на его названии ещё раз или нажав клавишу  .
4. Определите, в каком раскрывающемся меню были недоступные для выполнения команды.
5. Определите, командам каких раскрывающихся меню соответствуют клавиатурные комбинации. Найдите клавиатурную комбинацию, соответствующую команде **Выделить все**.
6. Воспользуйтесь клавиатурной комбинацией  +  . Определите элементы управления, имеющиеся в открывшемся диалоговом окне. Закройте диалоговое окно.
7. Завершите работу текстового редактора, без сохранения изменений.

### Теперь вы умеете

- перемещать указатель мыши;
- выполнять щелчок левой кнопкой мыши;
- выполнять щелчок правой кнопкой мыши;
- выполнять двойной щелчок;
- перетаскивать объекты с помощью мыши.
- запускать текстовый редактор;
- изменять форму представления окна программы;
- перемещать окно программы по рабочему столу;
- изменять размеры окна программы;
- просматривать содержимое раскрывающихся меню из строки меню;
- закрывать окно программы (завершать работу с программой).

## Работа 3. Создаём и сохраняем файлы



### Задание 1

1. Откройте текстовый редактор **Блокнот**.
2. Наберите текст:  
Блокнот – простой текстовый редактор.
3. Выполните команду **Файл–Сохранить как**. Убедитесь, что в рабочей области окна **Сохранить как** представлено содержимое библиотеки **Документы**.

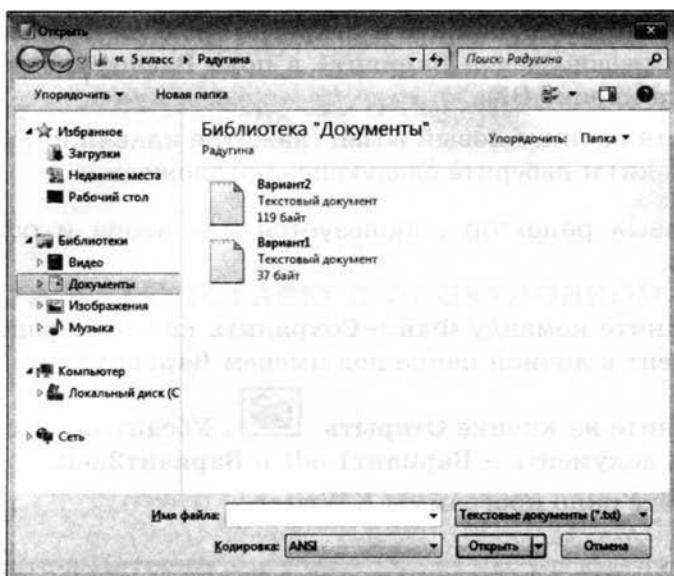


4. В рабочей области окна **Сохранить как** найдите папку **5 класс** и откройте её двойным щелчком.
5. В папке **5 класс** найдите и откройте свою личную папку. Введите имя документа **Вариант1** в поле **Имя файла** и щёлкните на кнопке **Сохранить**.



6. В тексте начните новый абзац (нажатие клавиши **Enter** в конце строки) и наберите следующее предложение:  
Блокнот чаще всего используется для просмотра и редактирования текстовых файлов.
7. Выполните команду **Файл—Сохранить как** и сохраните новый документ в личной папке под именем **Вариант2**.
8. Выполните команду **Файл—Открыть**. Убедитесь, что вы создали два документа — **Вариант1** и **Вариант2**.

### 3. Создаём и сохраняем файлы

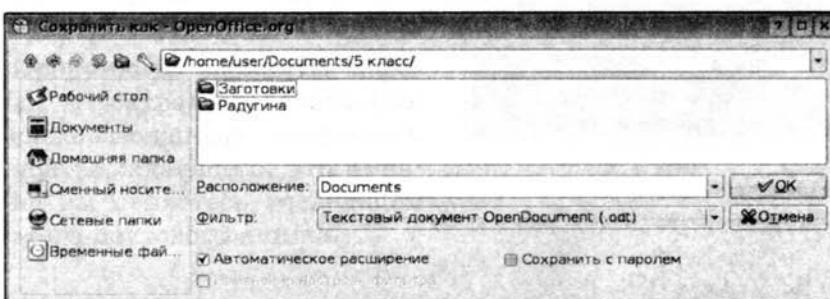


9. Закройте окно программы Блокнот.



#### Задание 1

1. Откройте программу KWriter.
2. Наберите текст:  
Мы изучаем текстовый редактор.
3. Нажмите кнопку Сохранить .
4. Убедитесь, что в окне Сохранить как указано имя папки Документы. В рабочей области окна Сохранить как найдите папку 5 класс и откройте её двойным щелчком.



5. В папке **5 класс** найдите и откройте свою личную папку. Введите имя документа **Вариант1** в поле **Расположение** и щёлкните на кнопке **OK**.
6. В тексте начните новый абзац (нажатие клавиши  **Enter** в конце строки) и наберите следующее предложение:  
Текстовый редактор используется для ввода и оформления текста.
7. Выполните команду **Файл–Сохранить как** и сохраните новый документ в личной папке под именем **Вариант2**.
8. Щёлкните на кнопке  **Открыть**. Убедитесь, что вы создали два документа – **Вариант1.odt** и **Вариант2.odt**.
9. Закройте окно программы **KWriter**.

---

### Теперь вы умеете

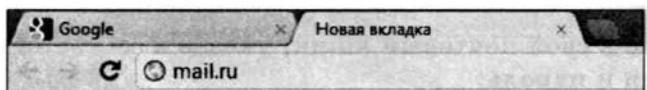
- сохранять созданный файл в личной папке.**



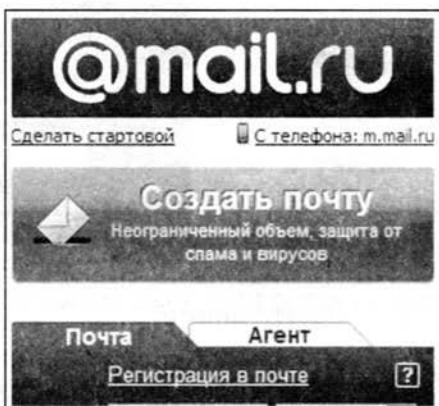
## Работа 4. Работаем с электронной почтой

### Задание 1

1. Выйдите в Интернет.
2. Зайдите на один из сайтов, на котором можно зарегистрировать бесплатный почтовый адрес: [mail.ru](http://mail.ru), [yandex.ru](http://yandex.ru), [gmail.com](http://gmail.com):



3. Рассмотрите открывшуюся страницу сайта и найдите на ней зону, предназначенную для регистрации почтового ящика.
4. Придумайте несколько вариантов своего условного имени — первой части будущего электронного адреса.
5. Продумайте варианты пароля — секретного слова (последовательности символов), подтверждающего, что именно вы являетесь владельцем этого почтового ящика.



6. Войдите в зону регистрации почты и познакомьтесь с содержанием регистрационной формы — вопросов, на которые предстоит ответить:

The registration form consists of several input fields and dropdown menus:

- Имя (Name) - text input field.
- Фамилия (Surname) - text input field.
- День рождения (Day of birth) - dropdown menu with three parts: day, month, and year.
- Город (City) - text input field.
- Пол (Gender) - radio buttons for Male (Мужской) and Female (Женский).
- Почтовый ящик (Email address) - text input field followed by a dropdown suffix (@mail.ru).
- Пароль (Password) - text input field.
- Повторите пароль (Repeat password) - text input field.

7. Произведите регистрацию почтового ящика.

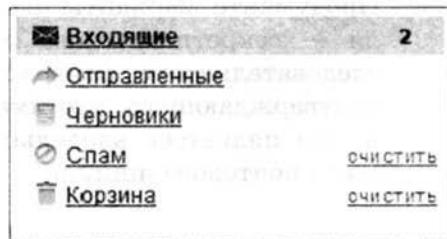
### Задание 2

1. Войдите в свой почтовый ящик, указав в соответствующих полях имя и пароль:



2. Найдите папки:

- 1) **Входящие** — папка предназначена для писем, пришедших на ваш адрес;
- 2) **Отправленные** — папка предназначена для хранения писем, которые будете отправлять вы сами.

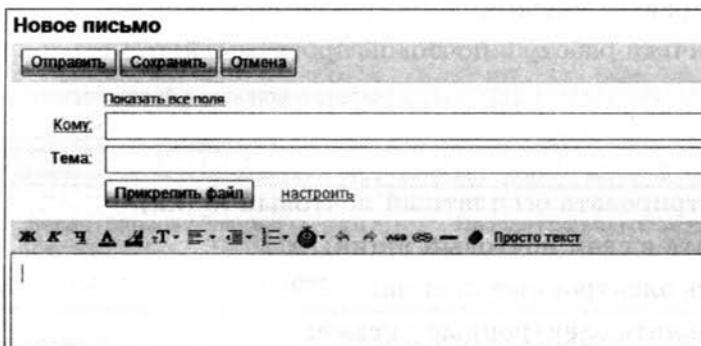


## 4. Работаем с электронной почтой

3. Ознакомьтесь с приветственным письмом, автоматически созданным почтовой службой и отправленным на ваш адрес. Удалите это письмо. Проследите за тем, в какой папке оно окажется.
4. Выйдите из своего почтового ящика.

### Задание 3

1. Войдите в свой почтовый ящик.
2. Напишите письмо учителю с сообщением о том, что вы произвели регистрацию почтового ящика. Для этого:
  - 1) выполните команду Написать — перед вами откроется страница создания письма;



- 2) уточните адрес учителя и запишите его в поле **Кому**;
- 3) заполните поле **Тема**, вписав в него, например, слово «приветствие»;
- 4) введите текст письма, содержащий обращение к учителю, сообщение и подпись.
3. Выполните автоматическую проверку орфографии. Для этого:
  - 1) нажмите на значок **АБВ** — в новом окне откроется проверенный текст;
  - 2) рядом со словами, в которых, возможно, были допущены ошибки, появится выпадающий список, в котором будут представлены возможные варианты написания. Выберите необходимый вариант исправления, и нажмите **Сохранить изменения**. Если же вы считаете, что исправления некорректны, нажмите **Отменить правку**.

4. Отправьте письмо (кнопка **Отправить**).
5. Закройте почтовый ящик.

### Задание 4

1. Войдите в свой почтовый ящик.
2. Проверьте папку **Входящие** на наличие новой почты.
3. Найдите письмо от учителя информатики. Откройте письмо, щёлкнув мышью на адресе отправителя или теме письма. Прочтите письмо.
4. Ответьте на письмо. Для этого:
  - 1) выполните команду **Ответить**;
  - 2) составьте текст письма и проверьте орфографию;
  - 3) отправьте письмо.
5. Закончите работу с почтовой программой.

### Теперь вы умеете

- регистрировать бесплатный почтовый ящик;
- входить в свой почтовый ящик;
- писать электронные письма;
- отправлять электронные письма;
- получать электронные письма;
- отвечать на полученные электронные письма.

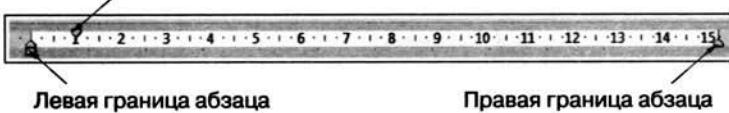
## Работа 5. Вводим текст



### Задание 1

1. Откройте текстовый редактор<sup>1</sup>.
2. Установите маркер отступа первой строки на 1 см.

Отступ первой («красной») строки



3. Введите следующий текст:

На поляне с брусничным настоем стоял медвежонок. Он был один и делал то, что хотел. А делал медвежонок что-то странное. То вдруг взмахивал головой, а лапками и носом тыкался в землю. То переваливался через тощий задок и носом тыкался в землю. Медвежонок явно что-то ловил и никак не мог поймать. Я вдруг понял: медвежонок ловил свою тень!

4. Сохраните набранный текст под именем **Медвежонок.rtf** в личной папке. Для этого:
  - 1) щёлкните на кнопке **Сохранить** ;
  - 2) в рабочей области окна **Сохранить как** найдите и откройте свою личную папку;

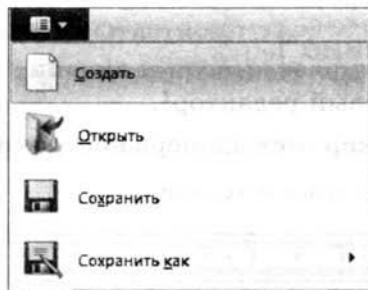
<sup>1</sup> Если компьютер работает под управлением операционной системы Windows, то запустите текстовый редактор WordPad. Если компьютер работает под управлением операционной системы Linux, то запустите текстовый редактор OpenOffice.org Writer.

- 3) введите имя документа **Медвежонок** в поле Имя файла и щёлкните на кнопке Сохранить.



### Задание 2

1. В текстовом редакторе **WordPad** создайте новый документ. Для этого:
  - 1) щёлкните на кнопке меню текстового редактора **WordPad**;
  - 2) щёлкните на кнопке **Создать** раскрывшегося меню.



2. Из букв, образующих слово снегурочка, составьте как можно больше разных слов. Например: ночка, урок и т. д. Наберите придуманные слова в строку, разделяя их запятой.
3. Сохраните результат своей работы в личной папке в документе **Снегурочка**.
4. Закройте окно программы **WordPad**.
5. При наличии доступа к сети Интернет отправьте файл **Снегурочка** по электронной почте учителю информатики.



### Задание 2

1. В текстовом процессоре **OpenOffice.org Writer** создайте новый документ. Для этого: щёлкните на кнопке **Создать** или выполните команду **Файл—Создать—Текстовый документ**.
2. Из букв, образующих слово снегурочка, составьте как можно больше разных слов. Например: ночка, урок и т. д. Наберите придуманные слова в строку, разделяя их запятой.

- Сохраните результат своей работы в личной папке в документе **Снегурочка**.
- Закройте окно программы **OpenOffice.org Writer**.
- При наличии доступа к сети Интернет отправьте файл **Снегурочка** по электронной почте учителю информатики.



### Задание 3

- Откройте текстовый редактор **WordPad**.
- С помощью команды **Открыть** основного меню текстового редактора **WordPad** откройте последовательно библиотеку **Документы**, папки **5 класс**, **Заготовки**.
- В папке **Заготовки** найдите и откройте документ **Слова.rtf**:

Шутка — утка.

Шлак —

Вдруг —

Кочки —

Рыбак —

Кобра —

Каприз —

Воля —

Волк —

Яблоко —

- Найдите «слово в слове», отбросив одну-две буквы в начале или в конце каждого из имеющихся в документе слов. Например: шутка — утка. Наберите полученные слова после исходных.
- Сохраните документ в личной папке под именем **Слова1** с помощью команды **Сохранить как** основного меню текстового редактора **WordPad**.
- Закройте окно программы **WordPad**.



### Задание 3

- Откройте программу **OpenOffice.org Writer**.
- Открывая последовательно папки **Документы**, **5 класс**, **Заготовки**, найдите и откройте документ **Слова.rtf**.

- Найдите «слово в слове», отбросив одну-две буквы в начале или в конце каждого из имеющихся в документе слов. Например: шутка — утка. Наберите полученные слова после исходных.
- Сохраните документ в личной папке под именем **Слова1** с помощью команды **Файл – Сохранить как**.
- Закройте окно программы **OpenOffice.org Writer**.



### Задание 4

- В текстовом процессоре откройте документ **Анаграммы.rtf** (**Документы – 5 класс – Заготовки**):

Весна — навес.  
Масло —  
Кот —  
Тик —  
Нос —  
Кара —  
Лето —  
Атлас —  
Кукла —  
Марка —  
Каприз —  
Соринка —

- Анаграмма — это слово, которое образовано перестановкой букв другого слова. Например: весна — навес, масло — сметана. Из букв, образующих слова, составьте новые слова и наберите их после исходных.
- Сохраните результат работы в своей личной папке под именем **Анаграммы1**.
- Закройте окно текстового редактора.

### Теперь вы умеете

- создавать текстовые документы;
- сохранять текстовые документы;
- открывать ранее созданные текстовые документы;
- вносить изменения в ранее созданные текстовые документы.



## Работа 6. Редактируем текст

### Задание 1

1. Откройте текстовый редактор.
2. Откройте документ **Вставка.rtf** из папки Заготовки:  
**Шар, дар, стол, клад, оса, арка, тело.**
3. Вставьте в каждое слово одну букву так, чтобы получилось новое слово.
4. Сохраните документ с изменениями в личной папке под именем **Вставка1**.

### Задание 2

1. Откройте документ **Удаление.rtf** из папки Заготовки:  
**Всность, краска, склон, полк, тепло, беда, экран.**
2. Уберите в каждом слове одну согласную так, чтобы получилось новое слово.
3. Сохраните документ с изменениями в личной папке под именем **Удаление1**.

### Задание 3

1. Откройте документ **Замена.rtf** из папки Заготовки:  
**Название города: СОКИ, УХА, ТУЧА, БАКИ.  
Название реки: УПАЛ, ОСА, КАША, ВОЛНА.  
Новое слово: МАРКА, КОРЖ, БУЛКА, ЛАПКА, ЗУБЫ, ПЕСОК,  
ГАЛКА, КЛИН, ТОСКА, СВЕТ, ПОЛЕНО.**

2. Зафиксируйте режим ввода прописных букв (клавиша **Caps Lock**). Замените в каждом из приведённых слов одну букву так, чтобы получились названия городов, рек и новые слова.
3. Сохраните документ с изменениями в личной папке под именем **Замена1**.

### Задание 4

1. Откройте документ **Смысл.rtf** из папки **Заготовки**:

Сад (растения, садовник, забор, земля, собака).  
Река (берег, рыба, тина, рыболов, вода).  
Игра (шахматы, игроки, штрафы, правила, наказания).

2. Зафиксируйте режим ввода прописных букв (клавиша **Caps Lock**).
3. Перейдите в режим замены (клавиша **Insert**).
4. Внимательно прочитайте слова каждой строки. Для каждого слова, стоящего перед скобками, найдите в скобках два самых важных слова, поясняющих его смысл. Перенаберите найденные слова прописными буквами.
5. Выйдите из режима замены (клавиша **Insert**).
6. Сохраните документ с изменениями в личной папке под именем **Смысл1.rtf**.

### Задание 5

1. Откройте документ **Буква.rtf** из папки **Заготовки**:

скоро у нас каникулы я поеду вместе с папой в сочи митя с братом поедут в город иркутск, на озеро байкал а таня будет отдыхать в деревне у тёти зои эта деревня стоит на берегу оки у тёти в доме живет кот мурзик

2. Внимательно прочтайте текст и по смыслу разделите его на предложения, поставив в нужных местах точки.
3. Там, где это нужно, замените строчные буквы на прописные.
4. Сохраните документ с изменениями в личной папке под именем **Буква1**.

### Задание 6

1. Откройте документ **Пословицы.rtf** из папки Заготовки:

Шило в мешке не утаишь. Не всё коту масленица.  
Кончил дело — гуляй смело. Готовь сани летом, а телегу — зимой.  
Пар кости не ломит.  
Без труда не выловишь рыбку из пруда.  
Не всё то золото, что блестит. Слово — серебро, молчание — золото.  
Раньше встанешь — раньше работу кончишь. Цыплят по осени считают.  
Делу — время, потехе — час. Сначала подумай, потом начинай. Семь раз отмерь, один раз отрежь. Глаза боятся, а руки делают.  
Дело мастера боится. От добра добра не ищут.

2. Отредактируйте содержимое файла так, чтобы каждая пословица занимала всего одну строку. Для этого:

- если в одной строке находятся две пословицы, то разрежьте эту строку — поместите курсор в конец первой пословицы и нажмите клавишу  ;
- если одна пословица занимает две строки, то склейте их — поместите курсор в конец первой строки и нажмите клавишу  (можно поместить курсор в начало второй строки и нажать клавишу  ).

3. Сохраните документ с изменениями в личной папке под именем **Пословицы1**.

### Задание 7

1. Откройте документ Большой.rtf из папки Заготовки.
2. Нажмите клавишу **End** и проследите за перемещением курсора.
3. Нажмите клавишу **Home** и проследите за перемещением курсора.
4. Нажмите комбинацию клавиш **Ctrl** + **→** и проследите за перемещением курсора.
5. Нажмите комбинацию клавиш **Ctrl** + **←** и проследите за перемещением курсора.
6. Нажмите клавишу **Page Up** и проследите за перемещением курсора.
7. Нажмите клавишу **Page Down** и проследите за перемещением курсора.
8. Нажмите комбинацию клавиш **Ctrl** + **Page Up** и проследите за перемещением курсора.
9. Нажмите комбинацию клавиш **Ctrl** + **Page Down** и проследите за перемещением курсора.
10. Нажмите комбинацию клавиш **Ctrl** + **Home** и проследите за перемещением курсора.
11. Нажмите комбинацию клавиш **Ctrl** + **End** и проследите за перемещением курсора.
12. Выходите из программы без сохранения изменений в исходном документе.

### Теперь вы умеете

- вставлять пропущенные буквы;
- удалять лишние буквы;
- заменять одну букву на другую;
- вводить прописные и строчные буквы;
- разрезать и склеивать строки;
- быстро перемещать курсор по документу с помощью комбинаций клавиш.



## Работа 7. Работаем с фрагментами текста

### Задание 1

1. Откройте текстовый редактор.
2. Откройте документ **Лишнее.rtf** из папки Заготовки:

Приставка, предлог, суффикс, окончание, корень.  
Треугольник, отрезок, длина, квадрат, круг.  
Дождь, снег, осадки, иней, град.  
Запятая, точка, двоеточие, тире, союз.  
Сложение, умножение, деление, слагаемое, вычитание.  
Дуб, дерево, ольха, тополь, ясень.  
Секунда, час, год, вечер, неделя.  
Горький, горячий, кислый, солёный, сладкий.  
Футбол, волейбол, хоккей, плавание, баскетбол.

3. В каждой строке найдите лишнее слово. Выделите его и удалите, нажав клавишу **Delete** на клавиатуре.
4. Сохраните документ с изменениями в личной папке под именем **Нет\_лишнего**.

### Задание 2

1. Откройте документ **Лукоморье.rtf** из папки Заготовки:

У лукоморья дуб очень старый, но ещё зелёный;  
Златая тяжёлая цепь на дубе том:  
И днем и ночью, утром и вечером кот учёный  
Всё ходит по цепи круг за кругом;  
Идет направо — песнь тосклившую заводит,  
Налево — страшную сказку говорит.  
Там чудеса чудесные: там добрый леший бродит,  
Русалка прекрасная там на ветвях сидит...

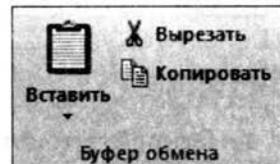
- Удалите лишние слова, восстановив тем самым оригинальный текст стихов А. С. Пушкина.
- Сохраните документ с изменениями в личной папке под именем **Лукоморье1** и закройте программу.

### Задание 3

- Откройте текстовый редактор. Найдите кнопки **Копировать**, **Вставить**.



В программе **WordPad** эти кнопки расположены на вкладке **Главная** в группе **Буфер обмена**.



В программе **OpenOffice.org Writer** кнопки **Копировать** , **Вставить**  находятся на панели инструментов.

- Откройте документ **Фраза.rtf** из папки **Заготовки**, содержащий буквосочетание

Теперь поднимите тоже.

- Выделите эту фразу и скопируйте в буфер обмена (кнопка **Копировать**).
- Установите курсор в конец строки и перейдите на новую строку нажатием клавиши .
- Вставьте буквосочетание из буфера обмена 7 раз с помощью кнопки **Вставить**.
- Разделите буквосочетания пробелами и запятыми по образцу:

Теперь я под ними, те тоже.  
Те перья подними, те тоже.  
Те перья поднимите тоже.  
Те перья под ними, те тоже.  
Те перья под ним и те тоже.  
Теперь я, поднимите тоже.  
Теперь я, подними те тоже.  
Теперь я под ним и те тоже.

## 7. Работаем с фрагментами текста

- Сохраните документ с изменениями в личной папке под именем **Фразы**.

### Задание 4

- Откройте документ **Алгоритм.rtf** из папки Заготовки:

Засыпь ямку.  
Поставь лопату и лейку на место.  
Выкопай ямку.  
Возьми лейку и полей саженец.  
Возьми лопату и саженец.  
Посади саженец в ямку.

- Расставьте команды алгоритма «**Посадка дерева**» в разумной последовательности. Для этого:

- внимательно прочтайте весь текст;
  - найдите строку с командой, которая должна быть выполнена первой;
  - выделите найденную строку;
  - удалите выделенную строку в буфер (команда **Вырезать**);
  - поместите курсор в начало первой строки и вставьте первую команду из буфера;
  - при необходимости пользуйтесь командой **Отменить** ;
  - повторяйте аналогичные действия, пока все команды не окажутся на своих местах.
- Сохраните документ с изменениями в личной папке под именем **Алгоритм1**.

### Задание 5

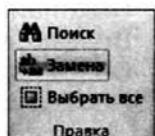
- Откройте документ **Слог.rtf** из папки Заготовки:

КАРЕЙКА, КАВА, КОМТА, КАТОХОДЕЦ, ЗНИЕ НА

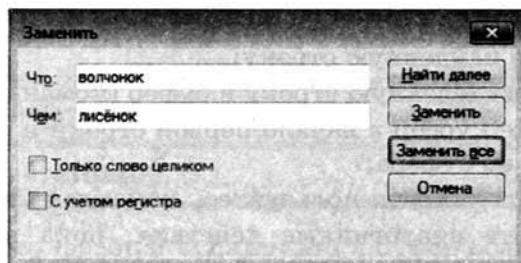
- Выделите слог **НА** и поместите его в буфер обмена (команда **Вырезать**).
- Вставьте слог **НА** 5 раз так, чтобы слова обрели смысл.
- Сохраните документ с изменениями в личной папке под именем **Слог1**.

### Задание 6

1. Откройте документ **Медвежонок.rtf**, находящийся в вашей личной папке.
2. Последовательно выделяйте в тексте каждое слово «медвежонок» и вводите вместо него слово «волчонок» (с учётом строчных и прописных букв).
3. Сохраните изменённый документ под именем **Волчонок.rtf** в личной папке.
4. Установите курсор в начало первой строки.  
Выполните команду **Правка–Замена**.



5. В поле **Найти** введите слово «волчонок». В поле **Заменить** на введите слово «лисёнок». Щёлкните на кнопке **Заменить все**. Закройте окно **Найти и заменить**. Убедитесь, что в тексте вместо слова «волчонок» везде стоит слово «лисёнок».



6. Сохраните изменённый документ под именем **Лисёнок** в личной папке.

### Задание 7

1. Откройте документ **100.rtf** из папки **Заготовки** и прочитайте стихотворение Л. Кондратенко:

У про100го 100рожа  
Непро100рный дом:  
Часто в нем 100ножка  
Бродит под 100лом.  
Дорожит 100ножка  
Чи100тою ног  
И 100личной ваксой  
Чистит 100 сапог.

## 7. Работаем с фрагментами текста

2. Для большей выразительности автор «вставил» внутрь слов числа. Посмотрите, как будет выглядеть это стихотворение после замены «100» на «сто».
3. Сохраните документ с изменениями в личной папке под именем **Сто**.

### Теперь вы умеете

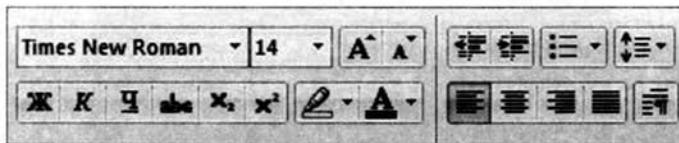
- выделять двойным щелчком нужное слово;
- выделять строку текста;
- копировать выделенный фрагмент в буфер;
- удалять выделенный фрагмент в буфер;
- вставлять фрагмент из буфера в нужное место текста;
- заменять один фрагмент текста на другой.



## Работа 8. Форматируем текст

### Задание 1

1. Откройте текстовый редактор. Выясните назначение всех кнопок, списков и полей, предназначенных для форматирования текста.



2. Наберите фразу:

Форматировать текст — это значит придавать ему форму, оформлять.

3. Используя буфер обмена, разместите на экране 10 копий этого предложения.

*Внимание!* При выполнении следующих заданий не забывайте выделять нужные строки.

4. Задайте:

- для первых двух строк размер шрифта 12 пунктов, тип шрифта Times New Roman (DejaVu Sans);
- для второй пары строк — размер шрифта 14 пунктов, тип шрифта Courier New (DejaVu Sans Mono);
- для третьей пары строк — размер шрифта 16 пунктов, тип шрифта Comic Sans MS (DejaVu Sans Serif);

- для четвёртой пары строк — **размер шрифта 18 пунктов**, тип шрифта **Tahoma** (*Liberation Sans*);
  - для пятой пары строк — **размер шрифта 20 пунктов**, тип шрифта **Arial** (*Liberation Serif*);
5. Задайте для каждой строки свой цвет, используя кнопку **Цвет текста**.
6. Измените начертание символов:
- 1-й, 2-й и 3-й строк — на **полужирное**;
  - 4-й, 5-й и 6-й строк — на **курсивное**,
  - 7-й и 8-й строк — на **полужирное курсивное**;
  - 9-й и 10-й строк — на **полужирное подчёркнутое**.
7. Примените выравнивание:
- по левому краю — к строкам 1–4;
  - по центру — к строкам 5–6;
  - по правому краю — к строкам 7–10.
8. Сохраните документ с изменениями в личной папке под именем **Форматирование1**.

### Задание 2

1. Откройте документ **Радуга.rtf** из папки **Заготовки**:

Каждый охотник желает знать, где сидит фазан.

2. Вспомните, какая связь между цветами радуги и словами появившейся на экране фразы. Окрасьте каждое слово в соответствующий ему цвет.
3. Сохраните документ с изменениями в личной папке под именем **Цвета\_радуги1**.

### Задание 3

- С помощью текстового редактора оформите пригласительный билет по следующему образцу:

**Пригласительный билет**

*Дорогой друг!*

Приглашаем тебя

1 апреля

на праздничный ужин

в деревню Простоквашино.

*Дядя Фёдор*

- Сохраните документ в личной папке под именем **Приглашение**.
- Закройте текстовый редактор.

### Теперь вы умеете

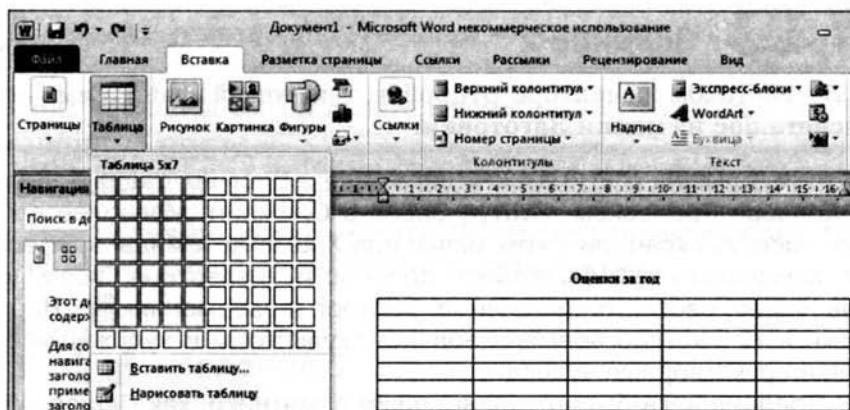
- изменять размер шрифта выделенного фрагмента текста;
- изменять тип шрифта выделенного фрагмента текста;
- изменять начертание шрифта выделенного фрагмента текста;
- изменять цвет шрифта выделенного фрагмента текста;
- применять различные варианты выравнивания абзацев текста.

## Работа 9. Создаём простые таблицы



### Задание 1

1. Откройте текстовый редактор Microsoft Word (Пуск — Все программы — Microsoft Office — Microsoft Word).
2. Введите текст — название таблицы:  
Оценки за год
3. На вкладке Вставка в группе Таблицы нажмите кнопку Таблица. Перетащите указатель мыши так, чтобы задать в создаваемой таблице семь строк и пять столбцов:



4. Заполните головку таблицы:

Фамилия	Русский язык	Литература	Математика	Музыка

5. Заполните таблицу на основании информации из § 9 вашего учебника.
6. Сохраните файл в личной папке под именем **Оценки**.



### Задание 1

1. Откройте текстовый редактор **OpenOffice.org Writer**.
2. Введите текст – название таблицы:  
Оценки за год
3. С помощью кнопки **Таблица** задайте таблицу, состоящую из 7 строк и 5 столбцов.
4. Заполните головку таблицы:

Фамилия	Русский язык	Литература	Математика	Музыка

5. Заполните таблицу на основании информации из § 9 вашего учебника.
6. Сохраните файл в личной папке под именем **Оценки**.



### Задание 2

1. В текстовом редакторе откройте текстовый файл **Семь чудес света.doc** из папки **Заготовки**:

Кто не слышал о Египетских пирамидах, Висячих садах Вавилона, Колоссе Родосском, Статуе Зевса в Олимпии, Мавзолее в Галикарнасе, Александрийском маяке или Храме Артемиды в Эфесе? Эти замечательные памятники древности, известные всем как семь чудес света, приводили в восторг современников. Но не только в те далекие времена зодчие, скульпторы и художники создавали рукотворные чудеса.

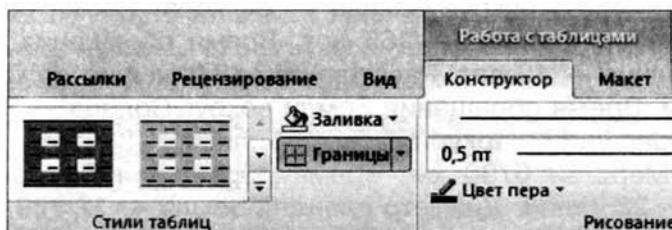
В Средние века были созданы такие памятники, как Пещера Девяти тысяч Будд (Китай), Большое Зимбабве, храм Ангкор Ват (Камбоджа), замок Крак де Шевалье (Сирия), Солсберийский собор (Англия), крепость Альгамбра (Испания), столица ацтеков Теночтиллан. Неустанно работая и делая новые открытия, человек создал много уникальных творений, которые можно назвать чудесами нашего времени.

## 9. Создаём простые таблицы

- Под текстом задайте таблицу, состоящую из 3 столбцов и 8 строк.
- В ячейки верхней строки внесите словосочетания «Древний мир», «Средние века», «Наше время».
- Выберите в тексте и внесите в соответствующие ячейки таблицы названия сооружений, считающихся чудесами света для каждого исторического периода (чудеса нашего времени напишите по своему усмотрению).
- Выделите таблицу.



В разделе Работа с таблицами перейдите на вкладку Конструктор. Оформите таблицу, используя один из стилей по своему усмотрению.



Оформите таблицу, используя один из автоформатов по своему усмотрению (Таблица — Автоформат).

- Над таблицей создайте заголовок:  
**ЧУДЕСА СВЕТА**
- Сохраните файл в личной папке под именем Чудеса.
- При наличии доступа к сети Интернет отправьте файл Чудеса по электронной почте учителю информатики.



### Задание 3

- В текстовом редакторе создайте таблицу, состоящую из 4 столбцов и 8 строк следующего вида:

Планета	Диаметр (км)	Расстояние от Солнца (млн км)	Время обращения вокруг Солнца

2. Заполните таблицу на основании информации из текста.

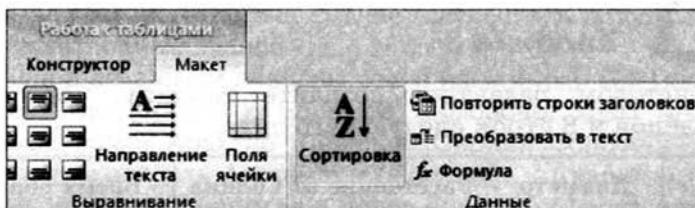
### Планеты Солнечной системы

Расстояние от Юпитера до Солнца — 778 млн км. Расстояние от Урана до Солнца — 2870 млн км. Диаметр планеты Юпитер — 142 800 км. Диаметр планеты Сатурн — 120 860 км. Расстояние от Сатурна до Солнца — 1 427 млн км. Диаметр планеты Уран — 52 000 км. Расстояние от Земли до Солнца — 150 млн км. Диаметр планеты Меркурий — 4880 км. Расстояние от Нептуна до Солнца — 4497 млн км. Время обращения Сатурна вокруг Солнца — 29,5 лет. Расстояние от Марса до Солнца — 228 млн км. Диаметр планеты Нептун — 48 400 км. Время обращения Урана вокруг Солнца — 84 года. Время обращения Нептуна вокруг Солнца — 165 лет. Время обращения Юпитера вокруг Солнца — 12 лет. Расстояние от Меркурия до Солнца — 58 млн км. Время обращения Земли вокруг Солнца — 365 дней. Время обращения Меркурия вокруг Солнца — 88 дней. Диаметр планеты Марс — 6790 км. Время обращения Венеры вокруг Солнца — 225 дней. Диаметр планеты Земля — 12 756 км. Диаметр планеты Венера — 12 100 км. Расстояние от Венеры до Солнца — 108 млн км. Время обращения Марса вокруг Солнца — 687 дней.

3. Выделите таблицу и оформите её, используя один из стилей (автоформатов) по своему усмотрению.  
4. Отсортируйте строки по возрастанию диаметров планет.

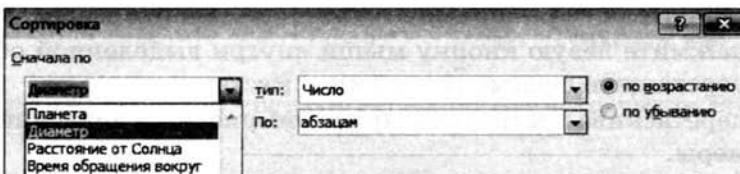


- 1) Выделите таблицу. В разделе Работа с таблицами перейдите на вкладку **Макет**. Выберите команду **Сортировка**.

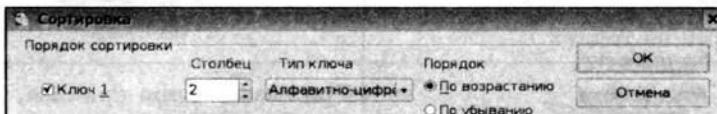


## 9. Создаём простые таблицы

- 2) В диалоговом окне **Сортировка** выберите в группе **Сначала по значениям Диаметр, Число, абзацам** и установите переключатель в положение **по возрастанию**.



- 1) В меню **Таблица** найдите команду **Сортировать**
- 2) Выделите всю таблицу, кроме первой строки, выберите команду **Сортировать**, в диалоговом окне **Сортировка** установите нужные параметры и нажмите кнопку **OK**. Проследите за изменениями в таблице.



5. Отсортируйте строки по убыванию расстояния от Солнца до планет.
6. Выстройте строки в алфавитном порядке по названиям планет.
7. Сохраните файл в личной папке под именем **Планеты**.



### Задание 4

1. В текстовом редакторе откройте файл **Загадки.doc** из папки **Заготовки**. Прочитайте тексты загадок и подберите для них графические отгадки из картинок, имеющихся в файле.
2. Под текстом создайте таблицу, состоящую из 2 столбцов и 6 строк.
3. Загадки разместите в ячейках таблицы в шахматном порядке. Переносите нужные фрагменты текста следующим способом:
  - 1) выделите нужный фрагмент;
  - 2) нажмите левую кнопку мыши внутри выделенной области и перетащите фрагмент в нужное место;
  - 3) отпустите кнопку мыши.

## Компьютерный практикум

4. В ячейки таблицы, рядом с каждой загадкой, поместите картинки-отгадки. Для этого:
  - 1) выберите щелчком подходящий рисунок — вокруг рисунка появится восемь прямоугольников — маркеров;
  - 2) нажмите левую кнопку мыши внутри выделенной области и перетащите фрагмент в нужное место;
  - 3) перетаскивая маркеры, придайте рисунку подходящие размеры.
5. В верхней части страницы создайте заголовок «ЗАГАДКИ». Получившийся документ должен иметь примерно такой вид:

### ЗАГАДКИ

Страну чудес откроем мы И встретимся с героями, В строчках, на листочках, Где станции на точках.	
	Три глаза — три приказа, Красный — самый опасный.
Я в любое время года И в любую непогоду Очень быстро в час любой Провезу вас под землёй.	
	Едет конь стальной, рычит, Сзади плуги волочит.
Что за чудо синий дом, Окна светлые кругом, Носит обувь из резины И питается бензином.	

## 9. Создаём простые таблицы

6. Сохраните файл в личной папке под именем **Отгадки** и закройте программу.

### Теперь вы умеете

- создавать таблицу, состоящую из требуемого числа столбцов и строк;
- оформлять таблицу, используя стиль;
- перемещать фрагмент текста в заданную ячейку таблицы;
- вставлять картинку в ячейку таблицы;
- придавать рисунку размеры по своему усмотрению.

## Работа 10. Строим диаграммы



### Задание 1

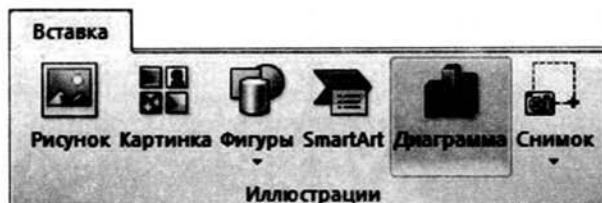
- Создайте в текстовом редакторе Word<sup>1</sup> следующую таблицу:

Озеро	Глубина (м)

- Заполните таблицу на основании следующей информации:

Наибольшая глубина озера Байкал — 1620 м, Онежского озера — 127 м, озера Иссык-Куль — 668 м, Ладожского озера — 225 м.

- Выделите таблицу. На вкладке Вставка в группе Иллюстрации выберите команду Диаграмма.



<sup>1</sup> Работа выполняется в режиме ограниченной функциональности.

Появится столбчатая диаграмма, показывающая глубину перечисленных озёр, а также ещё одна таблица с исходными данными.



- Выполните команду **Диаграмма–Параметры** диаграммы. В открывшемся диалоговом окне выберите вкладку **Заголовки**, в соответствующее поле ввода введите название диаграммы «Глубина озёр»; на вкладке **Легенда** установите флажок **Добавить легенду** и активизируйте по своему усмотрению один из переключателей, задающий её расположение. Щёлкните на кнопке **OK**.
- Установите указатель мыши вне области новых объектов и выполните щелчок левой кнопкой мыши.
- Сохраните файл в личной папке под именем **Глубина**.



### Задание 1

- Создайте в текстовом редакторе **OpenOffice.org Writer** следующую таблицу:

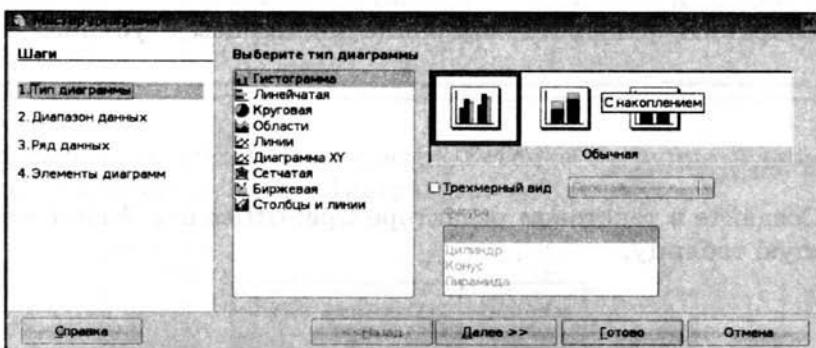
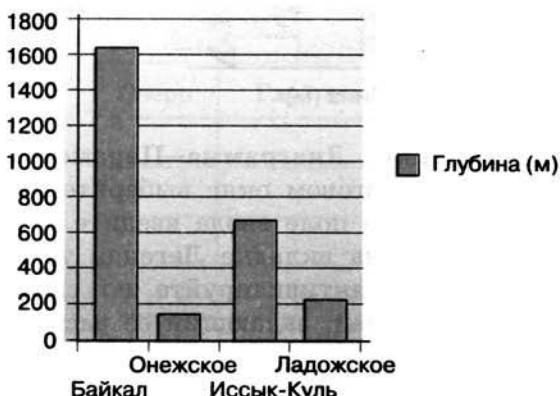
Озеро	Глубина (м)

## Компьютерный практикум

2. Заполните таблицу на основании следующей информации:

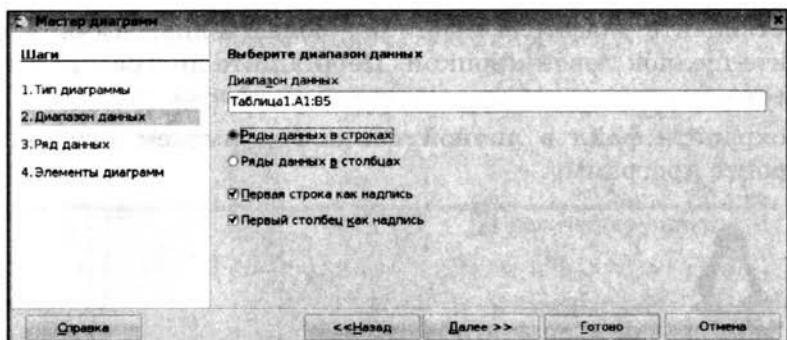
Наибольшая глубина озера Байкал — 1620 м, Онежского озера — 127 м, озера Иссык-Куль — 668 м, Ладожского озера — 225 м.

3. Выделите таблицу и выполните команду Вставка—Объект—Диаграмма. Появится гистограмма (столбчатая диаграмма), на которой будет показана глубина перечисленных озёр, а также окно Мастера диаграмм.

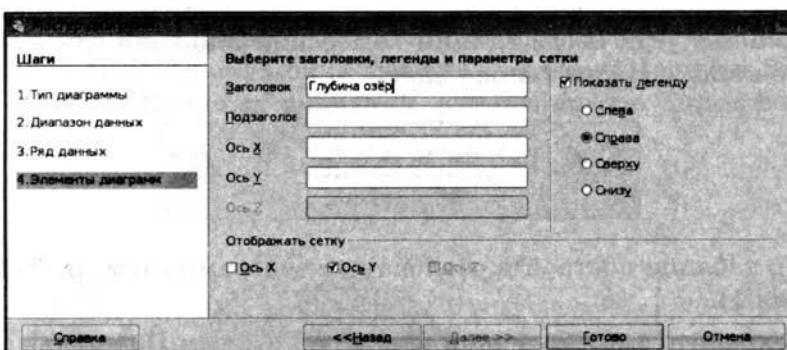


4. В окне Мастера диаграмм щёлкните на кнопке Далее. Установите переключатель Ряды данных в строках. Обратите внимание на то, как изменится диаграмма.

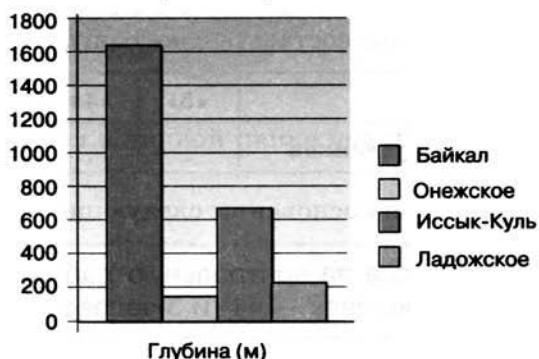
## 10. Строим диаграммы



5. В окне Мастера диаграмм дважды щёлкните на кнопке Далее. В соответствующее поле ввода введите название диаграммы «Глубина озёр»; установите флажок Показать легенду и активизируйте по своему усмотрению один из переключателей, задающий её расположение. Щёлкните на кнопке Готово.



Глубина озер



- Установите указатель мыши вне области диаграммы и выполните щелчок левой кнопкой. Перетащите диаграмму в нужное место.
- Сохраните файл в личной папке под именем Глубина и закройте программу.

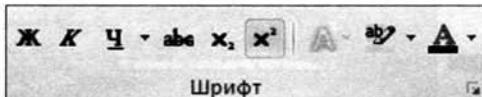


### Задание 2

- В текстовом редакторе представьте следующую информацию в табличной форме:

Площадь России равна 17,1 млн км<sup>2</sup>, площадь Китая — 9,6 млн км<sup>2</sup>, площадь Индии — 3,3 млн км<sup>2</sup> и площадь США — 9,4 млн км<sup>2</sup>.

*Внимание!* При вводе единиц измерения площади (км<sup>2</sup>) активизируйте кнопку Надстрочный знак.



- По таблице постройте столбчатую диаграмму (см. п. 3–5 задания 1).
- Сохраните файл в личной папке под именем Площадь.



### Задание 3

- В текстовом редакторе составьте следующую таблицу:

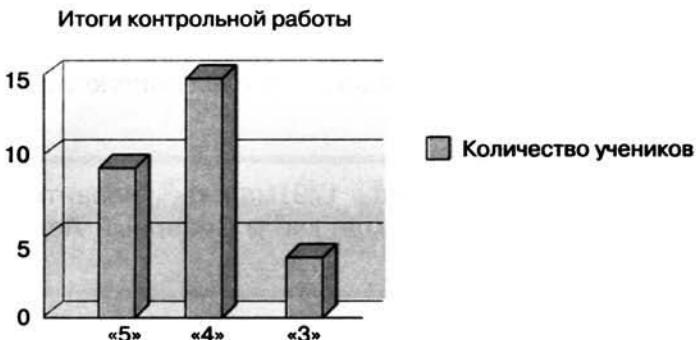
Оценка	«5»	«4»	«3»
Количество учеников			

- Заполните таблицу на основании следующей информации:

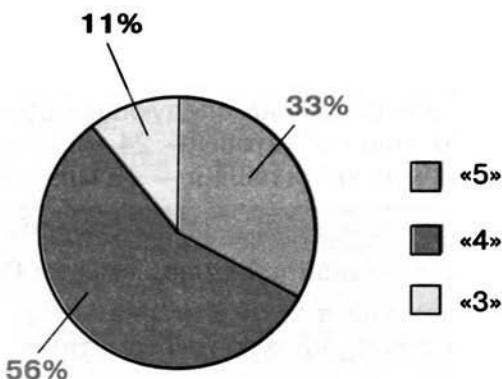
Из 27 учащихся класса за контрольную работу 9 человек получили оценку «5», 15 человек — «4» и 3 человека — «3».

## 10. Строим диаграммы

3. По таблице постройте столбчатую диаграмму.



4. Повторно выделите таблицу, щёлкните на кнопке Добавить диаграмму и в меню Диаграмма выполните команду Тип диаграммы—Круговая.  
5. В меню Диаграмма выберите команду Параметры диаграммы. В открывшемся окне выберите вкладку Подписи данных, в группе Подписи значений активизируйте переключатель Доля.



6. Сохраните файл в личной папке под именем Оценки.



### Задание 4

1. В текстовом редакторе представьте следующую информацию в табличной форме:

Тихий океан имеет площадь 179 млн км<sup>2</sup>, Атлантический — 93 млн км<sup>2</sup>, Индийский — 75 млн км<sup>2</sup> и Северный Ледовитый — 13 млн км<sup>2</sup>.

2. По таблице постройте круговую диаграмму «Площади океанов». Предусмотрите вывод названия диаграммы, легенды и выраженный в процентах вклад каждого океана в воды Мирового океана (команда Параметры диаграммы).
3. Сохраните файл в личной папке под именем Океаны.



### Задание 5

1. В текстовом редакторе представьте следующую информацию в форме диаграммы. Тип диаграммы выберите самостоятельно.

Суша на Земле распределена следующим образом: леса занимают площадь 57 млн км<sup>2</sup>, степи — 24 млн км<sup>2</sup>, тундры, пустыни и болота — 54 млн км<sup>2</sup> и пашня — 15 млн км<sup>2</sup>.

2. Сохраните файл в личной папке под именем Суша.
3. При наличии доступа к сети Интернет отправьте файл Суша по электронной почте учителю информатики.

### Теперь вы умеете

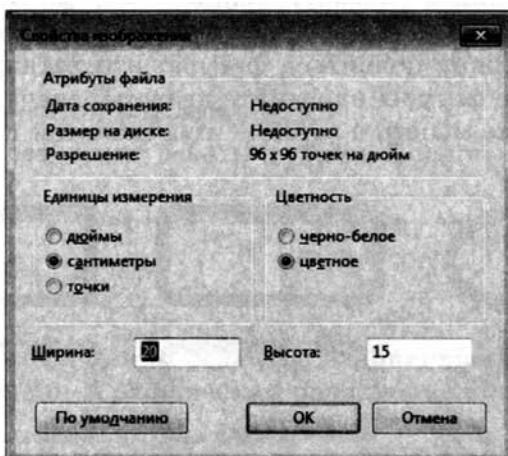
- создавать диаграмму по таблице;
- устанавливать параметры диаграммы в диалоговом окне;
- изменять тип диаграммы.

## Работа 11. Изучаем инструменты графического редактора



### Задание 1

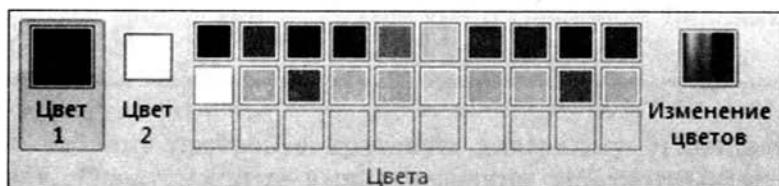
1. Запустите графический редактор Paint, находящийся в группе программ Стандартные, разверните его окно.
2. Для области рисования установите следующие размеры: ширина — 20 см, высота — 15 см. Для этого:
  - 1) щёлкните на кнопке основного меню графического редактора Paint;
  - 2) щёлкните на кнопке Свойства раскрывшегося меню;
  - 3) в открывшемся диалоговом окне Свойства изображения в группе Единицы измерения установите переключатель на сантиметры и задайте в соответствующих полях ввода требуемые размеры;
  - 4) щёлкните на кнопке **OK**.



## Компьютерный практикум

3. Установите синий основной и красный фоновый цвета:

- для выбора основного цвета на вкладке Главная в группе Цвет выберите Цвет 1, а затем выберите нужный цвет на палитре;
- для выбора фонового цвета на вкладке Главная в группе Цвет выберите Цвет 2, а затем выберите нужный цвет на палитре.

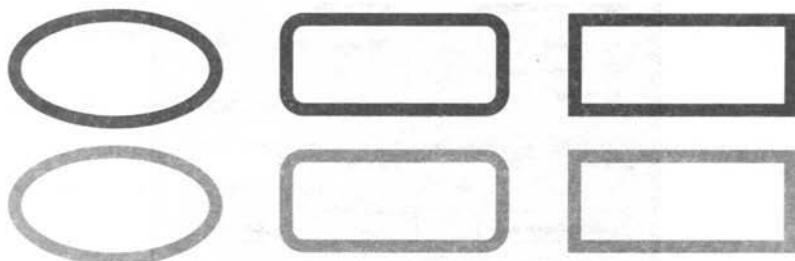


4. Рассмотрите инструменты группы Фигуры (вкладка Главная).



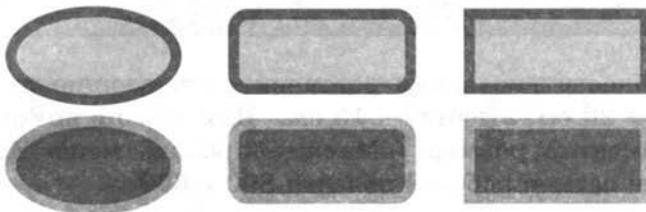
*Обратите внимание:* при работе с этими инструментами можно изменять толщину и текстуру контура, заливать внутреннюю область фигуры, убирать контур фигуры.

5. Примените поочерёдно инструменты Овал, Скругленный прямоугольник и Прямоугольник в режиме Без заливки. Для этого выберите нужный инструмент, установите указатель там, где должна появиться фигура, и перетащите его по диагонали. Все фигуры нарисуйте дважды: сначала при нажатой левой кнопке мыши, а затем — при нажатой правой.



## 11. Изучаем инструменты графического редактора

6. Примените поочерёдно инструменты **Овал**, **Скругленный прямоугольник** и **Прямоугольник** в режиме заливки **Сплошной цвет**. Все фигуры нарисуйте дважды: сначала при нажатой левой кнопке мыши, а затем — при нажатой правой.



7. Примените поочерёдно инструменты **Овал**, **Скругленный прямоугольник** и **Прямоугольник** в режиме заливки **Сплошной цвет** и **Без контура**. Все фигуры нарисуйте дважды: сначала при нажатой левой кнопке мыши, а затем — при нажатой правой.



8. Изобразите квадрат. Для этого используйте инструмент **Прямоугольник** при нажатой клавише **Shift**.
9. Изобразите окружность. Для этого используйте инструмент **Овал** при нажатой клавише **Shift**.
10. Сохраните результат работы в личной папке под именем **Заполнение**.



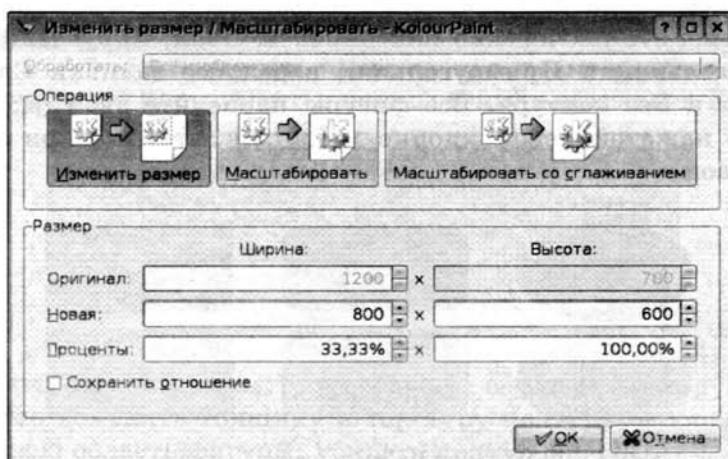
### Задание 1

1. Запустите графический редактор **KolourPaint** (К-Меню – Прочие – Графика – Графический редактор (**KolourPaint**)).

2. Рассмотрите окно редактора, найдите в нём строку меню, Панель инструментов и Палитру. По всплывающим подсказкам узнайте назначение каждой кнопки на Панели инструментов.

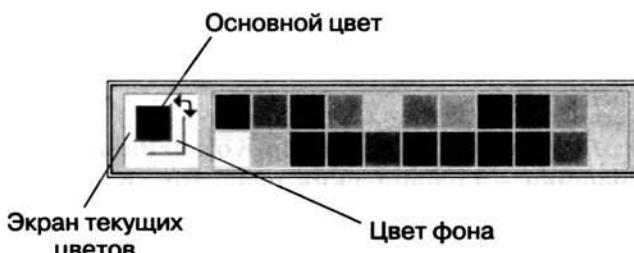


3. Для области рисования установите следующие размеры: ширина — 20 см, высота — 15 см. Для этого с помощью команды **Изменить размер / Масштабировать** меню **Изображение** задайте размер рабочей области **800 × 600**.



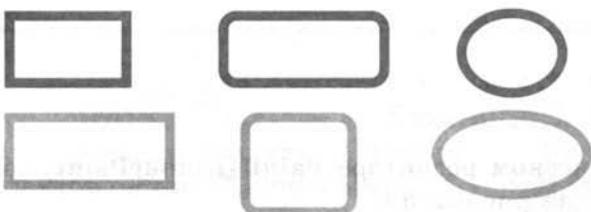
4. Щелчком левой кнопкой мыши на Палитре выберите в качестве основного синий цвет. Обратите внимание на то, в какой части Палитры произошли изменения.

Щелчком правой кнопкой мыши на Палитре выберите в качестве фонового синий цвет. Обратите внимание на то, в какой части Палитры произошли изменения.

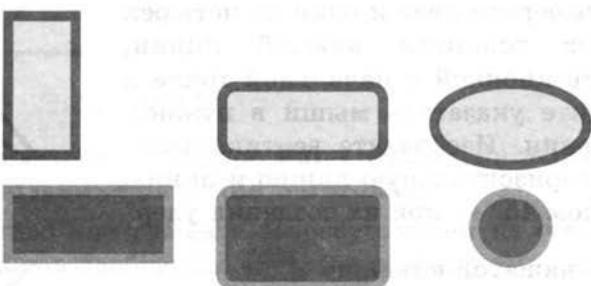


## 11. Изучаем инструменты графического редактора

5. Примените поочерёдно инструменты **Прямоугольник**, **Округлённый прямоугольник** и **Овал** в режиме без заполнения. Для этого выберите нужный инструмент, установите указатель там, где должна появиться фигура, и перетащите его по диагонали. Все фигуры нарисуйте дважды: сначала при нажатой левой кнопке, а затем — при нажатой правой.



6. Примените поочерёдно инструменты **Прямоугольник**, **Округлённый прямоугольник** и **Овал** в режиме заполнения фоновым цветом. Все фигуры нарисуйте дважды: сначала при нажатой левой кнопке, а затем — при нажатой правой.



7. Примените поочерёдно инструменты **Прямоугольник**, **Скруглённый прямоугольник** и **Овал** в режиме заполнения основным цветом. Все фигуры нарисуйте дважды: сначала при нажатой левой клавише, а затем — при нажатой правой.

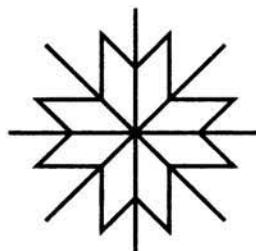
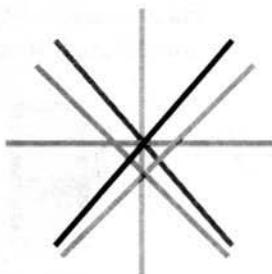


8. Изобразите квадрат. Для этого используйте инструмент **Прямоугольник** при нажатой клавише **Shift**.
9. Изобразите окружность. Для этого используйте инструмент **Эллипс** при нажатой клавише **Shift**.
10. Сохраните результат работы в личной папке под именем **Заполнение**.



### Задание 2

1. В графическом редакторе **Paint** (**KolourPaint**) создайте новую область для рисования.
2. Установите размеры области для рисования: ширина — 25 см, высота — 20 см.
3. С помощью инструмента **Линия** изобразите несколько разноцветных пересекающихся отрезков. Для этого предварительно выберите цвет и один из четырёх вариантов толщины каждой линии, щёлкните кнопкой в начальной точке и перетащите указатель мыши в нужном направлении. Изобразите вертикальную линию, горизонтальную линию и линию с наклоном  $45^\circ$  — при их создании удерживайте нажатой клавишу **Shift**.
4. С помощью инструмента **Линия** попытайтесь изобразить снежинку.
5. Сохраните результат работы в личной папке под именем **Отрезки**.



### Задание 3

1. В графическом редакторе **Paint** (**KolourPaint**) откройте файл **Подкова** из папки **Заготовки**.



## 11. Изучаем инструменты графического редактора

2. С помощью инструмента **Линия** каждую фигуру разделите двумя прямыми на указанное число частей (3, 4, 5, 6).
3. С помощью инструмента **Заливка цветом** заполните части фигуры разными цветами.
4. Сохраните результат работы в личной папке под именем **Подкова1**.



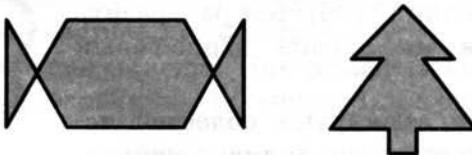
### Задание 4

1. Выполните команду **Создать** основного меню редактора **Paint** (**KolourPaint**).
2. С помощью инструмента **Кисть** нарисуйте дерево. Оно может быть таким, как на рисунке.
3. Сохраните рисунок в личной папке под именем **Дерево**.



### Задание 5

1. В графическом редакторе **Paint** (**KolourPaint**) откройте файл **Многоугольники** из папки **Заготовки**.
2. С помощью инструмента **Многоугольник** на основе имеющихся шаблонов изобразите следующие фигуры:



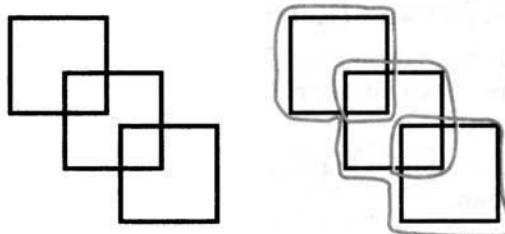
3. Сохраните результат работы в личной папке под именем **Многоугольники1**.



## Задание 6

*Внимание!* В случае неудачного выполнения операции вы имеете возможность отменить её командой **Отменить**.

1. В графическом редакторе **Paint** (**KolourPaint**) изобразите фигуру, состоящую из трёх квадратов.
2. С помощью инструмента **Карандаш** обойдите «без отрыва руки» как можно точнее вдоль контура полученной фигуры, не проходя вдоль одного и того же отрезка дважды.



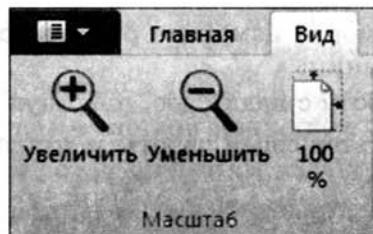
3. Сохраните рисунок в личной папке под именем **Квадраты**.



## Задание 7

1. В графическом редакторе **Paint** (**KolourPaint**) откройте файл **Эскиз1** из папки **Заготовки**. Требуется раскрасить появившийся на экране чёрно-белый рисунок.
2. Для закраски замкнутых областей используется инструмент **Заливка цветом**. Если граница области имеет разрывы, то при её заливке выбранным цветом будут заполнены и соседние области рисунка. Чтобы найти разрывы, воспользуйтесь инструментами группы **Масштаб**.





3. Внимательно осмотрите весь рисунок. Обнаруженные разрывы ликвидируйте с помощью инструмента **Карандаш**. Вернитесь к обычному виду рисунка.
4. Сохраните раскрашенный рисунок в личной папке под именем **Рисунок1**.



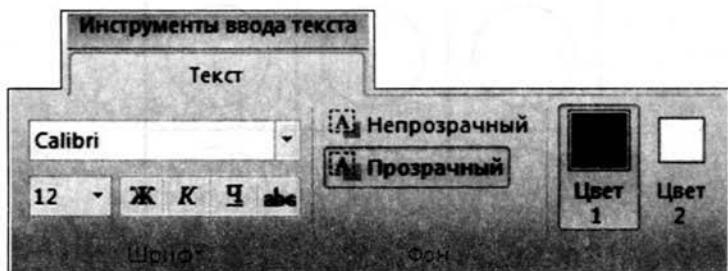
### Задание 8

1. В графическом редакторе Paint (KolourPaint) откройте файл **Эскиз2** из папки **Заготовки**.
2. Раскрасьте появившийся на экране чёрно-белый рисунок.
3. Дополните рисунок так, чтобы он стал похож на поздравительную открытку.
4. Выполните надпись:

Поздравляем!

Для этого:

- 1) активизируйте инструмент **Текст**;
- 2) щелчком отметьте место размещения текста — откроется поле ввода с мигающим курсором;
- 3) на появившейся вкладке **Инструменты ввода текста** выберите фон **Прозрачный**, установите подходящие параметры шрифта;

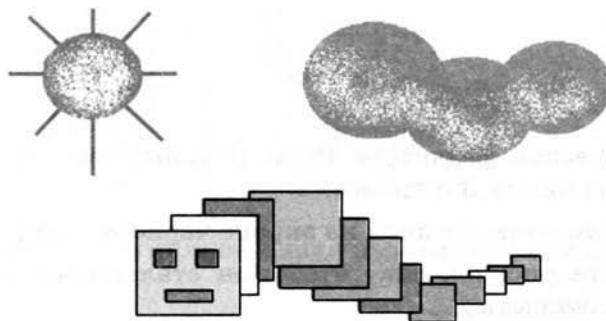


- 4) при необходимости измените размер поля ввода перетаскиванием его границ;
  - 5) завершите работу с надписью, щёлкнув вне рамки.
5. Сохраните результат своей работы в личной папке под именем Рисунок2.



### Задание 9

1. Определите, какие инструменты графического редактора были использованы при изображении воздушного змея, солнца и облака.

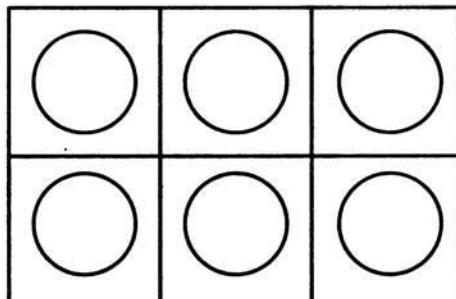


2. Воспроизведите рисунок самостоятельно.
3. Сохраните рисунок в личной папке под именем Змей.



### Задание 10

1. В графическом редакторе Paint (KolourPaint) откройте файл Круги из папки Заготовки.



## 11. Изучаем инструменты графического редактора

2. Используя все известные вам инструменты, дополните каждый круг так, чтобы получился какой-нибудь предмет — солнышко, бублик, яблоко и т. д.
3. Сохраните рисунок в личной папке под именем **Круги**.
4. Завершите работу с графическим редактором.
5. При наличии доступа к сети Интернет отправьте файл **Круги** по электронной почте учителю информатики.

### Теперь вы умеете

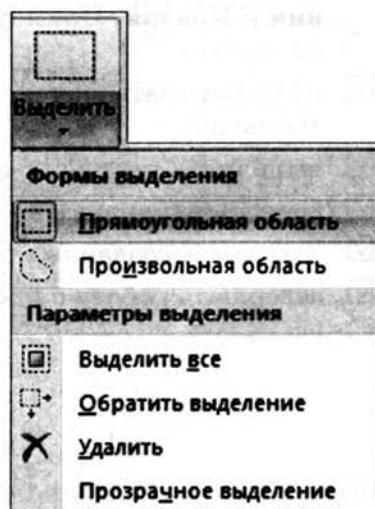
- запускать графический редактор **Paint (KolourPaint)**;
- устанавливать размеры области для рисования;
- выбирать основной цвет и цвет фона;
- выбирать и применять инструменты **Карандаш** и **Кисть**, **Линия** и **Кривая**, **Прямоугольник**, **Овал** и **Многоугольник**, **Заливка цветом**;
- прорабатывать мелкие детали рисунка с помощью инструмента **Масштаб**;
- выполнять надписи с помощью инструмента **Текст**;
- вносить изменения в ранее созданные рисунки;
- сохранять созданные рисунки в личной папке;
- завершать работу с программой **Paint (KolourPaint)**.



## Работа 12. Работаем с графическими фрагментами

### Задание 1

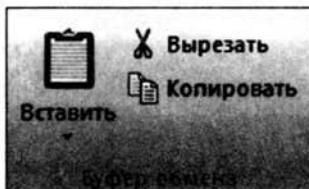
1. Запустите графический редактор Paint (KolourPaint).
2. Откройте файл Природа из папки Заготовки. Рассмотрите появившийся на экране рисунок. Подумайте, какое дерево на этом рисунке можно назвать «лишним»? Почему?
3. С помощью инструментов Выделить (Прямоугольная область, Прозрачное выделение) заключите «лишнее» дерево в прямоугольную рамку. Тем самым вы выделите фрагмент. Удалите выделенный фрагмент (команда Удалить или клавиша **Delete** ).
4. Поочерёдно выделяя и перетаскивая оставшиеся деревья, расположите их в один ряд. При необходимости используйте инструмент выделения Произвольная область. Ошибочные действия отменяйте командой Отменить.
5. Сохраните рисунок в личной папке под именем Природа1.



## 12. Работаем с графическими фрагментами

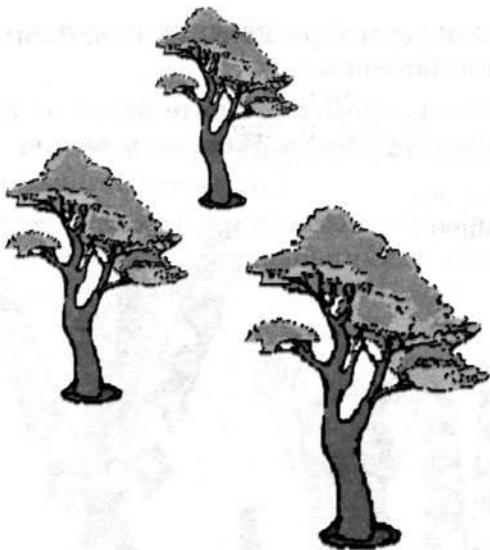
### Задание 2

1. В графическом редакторе Paint (KolourPaint) откройте файл Природа из папки Заготовки.
2. Выделите фрагмент, содержащий сосну. Скопируйте выделенный фрагмент.
3. Выполните команду Создать основного меню Paint.
4. Вставьте фрагмент из буфера обмена.



Разместите на экране ещё две копии этого рисунка.

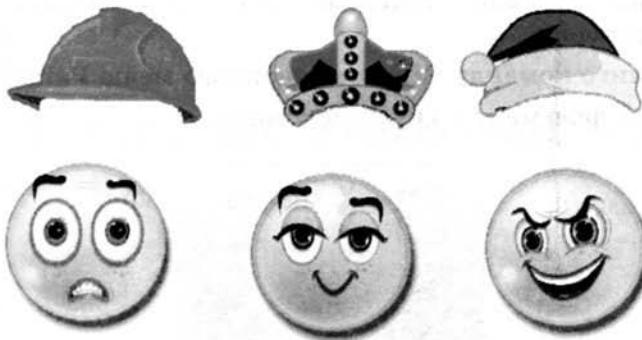
5. Измените с помощью маркеров размеры деревьев так, чтобы находящееся на переднем плане дерево было самым большим, а на заднем — самым маленьким. У вас должна получиться примерно такая картинка:



6. Сохраните рисунок в личной папке под именем Сосны.

### Задание 3

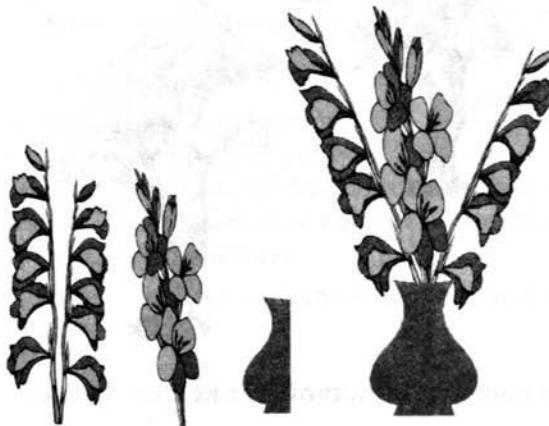
1. В графическом редакторе Paint (KolourPaint) откройте файл Шляпы из папки Заготовки.



2. Изобразите всевозможные способы, которыми три человека могут надеть три шляпы.
3. Сохраните результат работы в личной папке под именем Шляпы1.

### Задание 4

1. В графическом редакторе Paint (KolourPaint) откройте файл Ваза из папки Заготовки.
2. Из имеющихся заготовок соберите букет из гладиолусов. Воспользуйтесь инструментом Изменить размер группы Изображение.



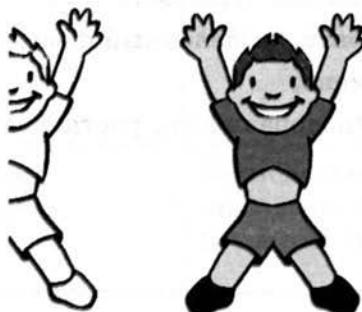
## 12. Работаем с графическими фрагментами



3. Сохраните рисунок в личной папке под именем **Ваза1**.

### Задание 5

1. В графическом редакторе Paint (KolourPaint) откройте файл **Акробат** из папки **Заготовки**.
2. Скопируйте и отразите (инструмент **Повернуть**) имеющийся фрагмент, совместите две половинки и раскрасьте получившуюся фигурку акробата.



3. Сделайте несколько копий полученного рисунка. Перемещая, поворачивая и преобразовывая фигурки акробатов, постройте на экране акробатические этюды:



4. Оформите арену цирка по своему усмотрению.  
5. Сохраните рисунок в личной папке под именем Акробаты.  
6. Завершите работу с графическим редактором Paint (KolourPaint).

### Теперь вы умеете

- выделять часть рисунка — фрагмент;
- выбирать тип фрагмента — прозрачный фрагмент, непрозрачный фрагмент;
- удалять выделенный фрагмент;
- перемещать выделенный фрагмент;
- вырезать и копировать выделенный фрагмент в буфер;
- размножать фрагмент;
- преобразовывать (поворачивать, растягивать, наклонять) фрагмент.



## Работа 13. Планируем работу в графическом редакторе

Если предварительно обдумать последовательность своих действий, то в графическом редакторе достаточно быстро можно построить самые сложные объекты.

### Задание 1

1. Запустите графический редактор Paint (KolourPaint).
2. Задайте рабочую область шириной 25 и высотой 20 см.
3. Заполните всю рабочую область паркетом «ёлочка», работая по следующему плану:

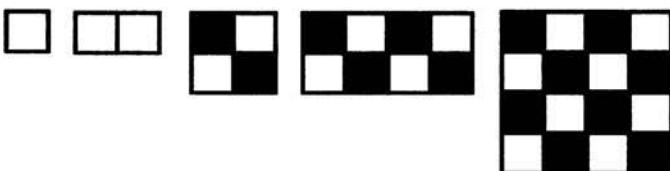
Шаг 1:		Инструмент Линия
Шаг 2:		Копирование фрагмента
Шаг 3:		Поворот фрагмента на 180°
Шаг 4:		Совмещение двух фрагментов (прозрачный фрагмент), заливка замкнутой области

Шаг 5:		Копирование, отражение слева направо, совмещение фрагментов
Шаг 6:		Размножение фрагментов по всей рабочей области

4. Сохраните результат работы в личной папке под именем **Паркет**.
5. Завершите работу с графическим редактором.

### Задание 2

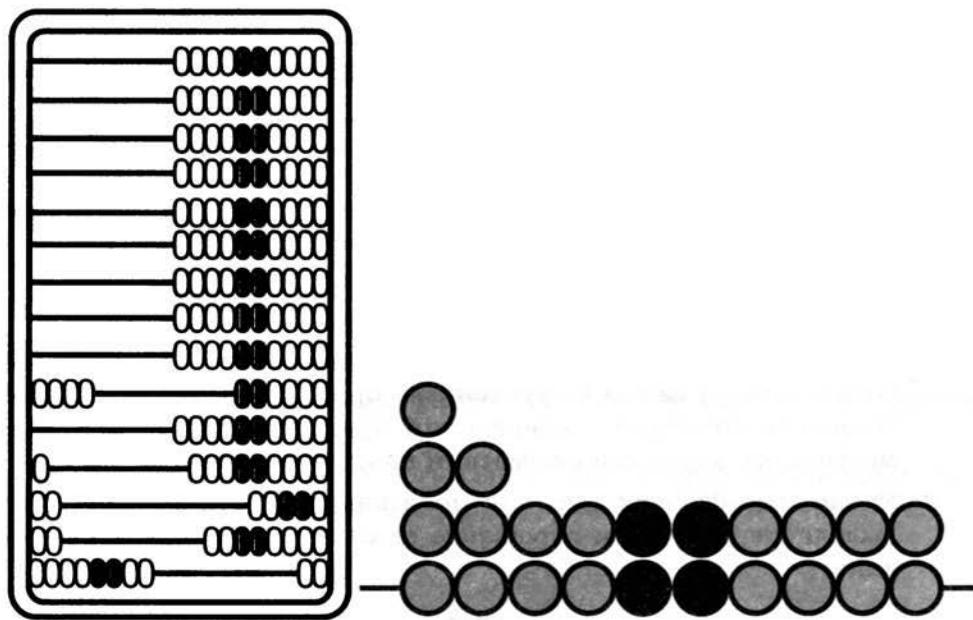
1. Запустите графический редактор Paint (KolourPaint).
2. Взяв за основу следующий алгоритм, изобразите шахматную доску:



3. Подпишите строки и столбцы шахматной доски.
4. Сохраните результат работы в личной папке под именем **Шахматная\_доска**.
5. Завершите работу с графическим редактором.

### Задание 3

1. Запустите графический редактор Paint (KolourPaint).
2. Выполните рисунок счётов (обратите внимание, что в них на одном из стержней всего 4 косточки). Рациональный план рисования вам подскажут следующие картинки:



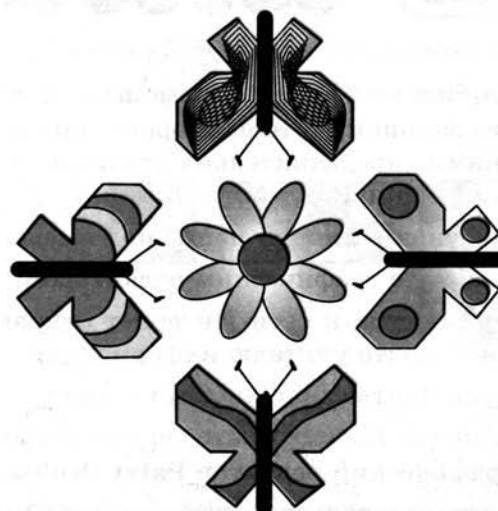
3. Рамку для счётов изобразите с помощью инструмента **Прямоугольник** (без заливки). Чтобы стороны прямоугольника были более широкими, предварительно установите самую большую ширину линии для инструмента **Линия**.
4. Сохраните рисунок в личной папке под именем **Счёты**.
5. Завершите работу с графическим редактором.
6. При наличии доступа к сети Интернет отправьте файл **Счёты** по электронной почте учителю информатики.

### Задание 4

1. Запустите графический редактор **Paint** (**KolourPaint**).
2. Проведите вспомогательный вертикальный отрезок серого цвета — ось симметрии будущей бабочки.
3. Установите основной цвет чёрный, фоновый — белый. С помощью инструмента **Многоугольник** (без заливки) изобразите контур крыла бабочки (начните и заканчивайте рисование на оси симметрии).
4. Разместите на экране четыре копии правого крыла бабочки.



5. Для каждого крыла придумайте оригинальный вариант окраски и воплотите свой замысел с помощью инструментов графического редактора.
6. Выделите прямоугольный фрагмент (режим Прозрачное выделение), содержащий одно из крыльев, строго по оси симметрии будущей бабочки. Скопируйте его и вставьте. Отразите вставленный фрагмент слева направо. Совместите два крыла как можно точнее по оси симметрии.
7. Повторите пункт 6 для других крыльев.
8. В свободной части рабочей области изобразите туловище бабочки (инструменты Скругленный прямоугольник и Линия). Выделите фрагмент, содержащий туловище бабочки, и разместите его вдоль оси симметрии каждой из бабочек.
9. Разместите бабочек так, как показано на рисунке. Для этого выделяйте бабочку и отражайте её слева направо или сверху вниз.



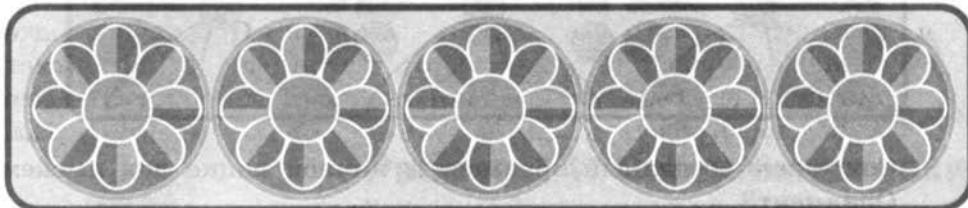
10. При наличии времени изобразите в центре рисунка цветок.
11. Сохраните рисунок в личной папке под именем Бабочки.
12. Завершите работу с графическим редактором.

### Задание 5

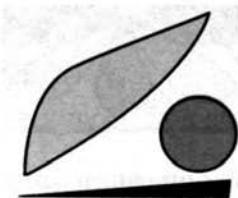
1. В графическом редакторе Paint (KolourPaint) откройте файл Цветок из папки Заготовки.

## 13. Планируем работу в графическом редакторе

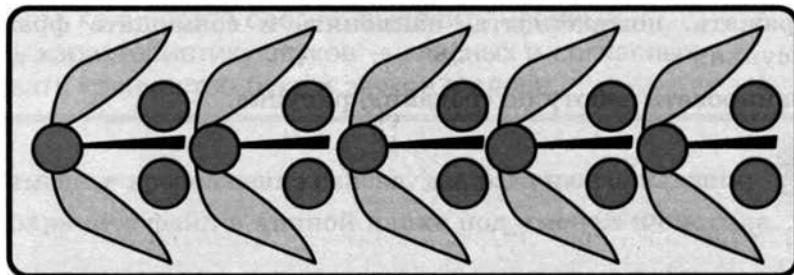
2. Путём дополнения и многократного копирования имеющейся заготовки постройте орнамент.



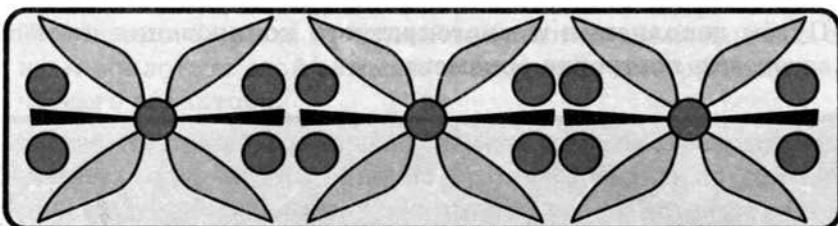
3. Сохраните результат работы в личной папке под именем **Орнамент1**.
4. В новой рабочей области с помощью инструментов графического редактора создайте рисунок-заготовку для орнамента:



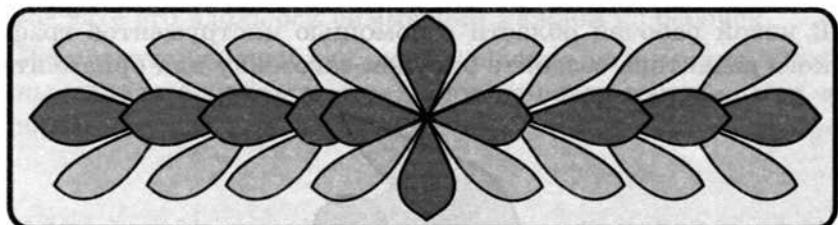
5. Сохраните заготовку в личной папке под именем **Фрагмент**.
6. На основе полученной заготовки изобразите следующий орнамент:



7. Сохраните созданный орнамент в личной папке под именем **Орнамент2**.
8. На основе той же заготовки изобразите следующий орнамент:



9. Сохраните созданный орнамент в личной папке под именем **Орнамент3**.
10. Попытайтесь самостоятельно выделить повторяющийся фрагмент и воспроизвести следующий орнамент:



11. Сохраните созданный орнамент в личной папке под именем **Орнамент4**.
12. Завершите работу с графическим редактором **Paint**.

### Теперь вы умеете

- отражать, поворачивать, наклонять и совмещать фрагменты рисунка;
- планировать работу по созданию рисунка.



## Работа 14. Создаём списки

### Задание 1

1. В текстовом редакторе создайте новый документ.
2. В верхней части страницы создайте заголовок:  
**ФОНЕТИЧЕСКИЙ РАЗБОР**
3. Установите текстовый курсор под созданым заголовком.
4. Активизируйте инструмент **Нумерация** (). На экране появится первый номер списка.
5. Введите текст, нажимая клавишу в конце каждого пункта (элемента) списка:

1. Записать слово, разделив его на фонетические слоги.
2. Указать количество слогов, выделить ударный.
3. Дать характеристику звуков — гласных и согласных.
4. Указать количество букв и звуков в слове.

6. Отмените продолжение списка, два раза нажав клавишу .
7. Сохраните файл в личной папке под именем **Фонетика**.

### Задание 2

1. Создайте в текстовом редакторе новый документ.
2. В верхней части страницы создайте заголовок:  
**ДНИ НЕДЕЛИ**
3. Установите курсор под созданым заголовком.

4. Включите нумерацию автоматически. Для этого:
  - 1) введите 1. (цифра 1 и точка);  
2) через пробел наберите название первого дня недели и нажмите клавишу  .
5. Создайте перечень дней недели (понедельник, вторник, ..., воскресенье), нажимая клавишу  в конце каждого элемента списка.
6. Сохраните файл в личной папке под именем Неделя.

### Задание 3

1. Откройте файл English.rtf из папки Заготовки:

Wednesday, Sunday, Monday, Tuesday, Friday, Saturday, year, week, day, month, Thursday, hour, time.

2. Удалите все слова, не являющиеся английскими названиями дней недели.
3. Из оставшихся слов сформируйте нумерованный список. Для этого:
  - 1) расположите названия дней недели с первого по последний в столбик (по одному слову в строке);  
2) выделите строки с названиями дней недели;  
3) пронумеруйте список, щёлкнув на кнопке Нумерация.
4. Создайте заголовок списка WEEK и разместите его над списком.
5. Сохраните файл в личной папке под именем Week.

### Задание 4

1. Внимательно прочтите условие и продумайте план решения задачи.  
Есть 2 кувшина ёмкостью 3 и 8 литров. Как с помощью только этих кувшинов набрать из реки 7 литров воды?
2. Создайте новый файл и оформите в нём возможный план действий в виде нумерованного списка.
3. Сохраните файл в личной папке под именем Переливания и закройте программу.

### Задание 5

1. В текстовом редакторе создайте новый документ.
2. Введите текст:  
Признаки культурной речи:
3. Установите курсор в начало следующей строки.
4. Активизируйте инструмент **Маркеры**  ().
5. Щелчком на стрелке справа выберите подходящий вид маркера списка. На экране появится выбранный для списка маркер.
6. Введите текст, нажимая клавишу  в конце каждого пункта (элемента) списка:
  - правильность;
  - чистота;
  - точность;
  - выразительность;
  - логичность;
  - уместность;
  - богатство.
7. Отмените продолжение списка, два раза нажав клавишу  .
8. Отформатируйте заголовок маркированного списка, придав ему полужирное начертание.
9. Выделите весь маркированный список (кроме заголовка), щёлкните на кнопке **Нумерация** и проследите за изменениями, произошедшими со списком. Верните списку первоначальный вид.
10. Сохраните файл в личной папке под именем Речь.

### Задание 6

1. Откройте текстовый файл Чудо.rtf из папки Заготовки:

Семь чудес света: Великая пирамида в Гизе; Висячие сады Вавилона; Храм Артемиды в Эфесе; Статуя Зевса в Олимпии; Мавзолей в Галикарнасе; Колoss Родосский; Александрийский маяк.

2. Оформите имеющийся текст в виде маркированного списка.
3. Сохраните файл в личной папке под тем же именем и закройте программу.

### Задание 7

1. Откройте текстовый файл Природа.rtf из папки Заготовки:

#### Природа России. Млекопитающие

Млекопитающие в природе России представлены отрядами хищных, парнокопытных и непарнокопытных.

Отряд хищных представлен следующими семействами: сабачьи (волк, шакал, песец, обыкновенная лисица, корсак, красный волк, енотовидная собака), медвежьи (медведь бурый, медведь белый, медведь белогрудый, или гималайский), енотовые (енот-полоскун), куницы (соболь, лесная куница, каменная куница, колонок, лесной хорь, степной хорь, европейская норка, ласка, горностай, хорь-перевязка, росомаха, барсук, выдра, калан) и кошачьи (лесной кот, степной кот, камышовый кот, маул, амурский лесной кот, обыкновенная рысь, снежный барс, леопард, тигр).

Отряд парнокопытных представлен следующими семействами: свиные (кабан), олени (кабарга, косуля, лось, северный олень, благородный олень, пятнистый олень), полорогие (дзенен, сайга, горал, серна, бородатый козёл, сибирский козёл, кавказский тур, архар, снежный баран, овцебык, зубр, тур).

Отряд непарнокопытных представлен семейством лошадиных (тарпан, кулан).

2. Выберите в тексте информацию о том, какие семейства входят в отряд хищных. Лишнюю информацию удалите.
3. Оформите оставшуюся информацию в виде маркированного списка.
4. Сохраните файл в личной папке под именем **Хищники** и закройте программу.

### Задание 8

1. Откройте текстовый файл Делитель.rtf из папки Заготовки:

Чтобы найти наибольший общий делитель нескольких натуральных чисел, надо: разложить их на простые множители; из множителей, входящих в разложение одного из этих чисел, вычеркнуть те, которые не входят в разложение других чисел; найти произведение оставшихся множителей.

2. По своему усмотрению оформите имеющийся текст в виде маркированного или нумерованного списка. Будьте готовы обосновать свой выбор.
3. Сохраните файл в личной папке под тем же именем и закройте программу.

### Теперь вы умеете

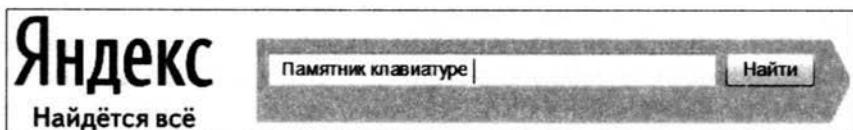
- создавать нумерованные списки в текстовом процессоре;
- создавать маркированные списки в текстовом процессоре.



## Работа 15. Ищем информацию в сети Интернет

### Задание 1

1. Подключитесь к Интернету.
2. Выберите одну из поисковых систем.
3. Зайдите на один из сайтов поисковых систем: [google.ru](http://google.ru), [yandex.ru](http://yandex.ru), [mail.ru](http://mail.ru), [rambler.ru](http://rambler.ru).
4. Введите в специальное окно свой поисковый запрос «Памятник клавиатуре» и щёлкните мышью на кнопке Найти.



5. Результат поиска — ссылки на огромное количество найденных Интернет-страниц. Каждая ссылка сопровождается кратким описанием имеющейся на странице информации. Сначала идут ссылки на страницы, содержание которых наиболее полно и точно соответствует запросу. Говорят, что страницы отсортированы по релевантности. Зайдите на 2–3 сайта из верхней части списка. Прочитайте информацию о памятнике клавиатуре.

## 15. Ищем информацию в сети Интернет

6. В текстовом редакторе откройте документ Клавиатура.rtf из папки Заготовки:

### Памятник клавиатуре

Место расположения памятника	
Дата открытия памятника	
Материал, из которого изготовлен памятник	
Описание внешнего вида	
Графическое изображение	
Размеры	
Автор проекта памятника	

7. Заполните таблицу на основании найденной вами информации. Можете выделять и копировать нужную информацию с Интернет-страниц.
8. Под таблицей укажите информационный источник — адрес сайта (сайтов), на котором вы нашли нужную информацию.
9. Сохраните файл в личной папке под тем же именем и закройте программу.

### Задание 2

1. В Интернете найдите ответы на следующие вопросы:
  - 1) Кто является изобретателем компьютерного манипулятора «мышь»?
  - 2) В каком году была изобретена компьютерная мышь?
  - 3) Как выглядела первая компьютерная мышь?
2. На основании найденной информации подготовьте небольшое сообщение на тему «История компьютерной мыши», оформив соответствующий документ в текстовом редакторе. Не забудьте указать источник информации, которым вы воспользовались.
3. Сохраните текст сообщения в личной папке под именем **Мышь**.

### Задание 3

1. Узнайте, как называют знак «@» китайцы, немцы, итальянцы, французы и другие народы.
2. Результаты поиска оформите в текстовом редакторе. Не забудьте указать источник информации, которым вы воспользовались.
3. Результаты работы сохраните в личной папке под именем ЭТ.

### Теперь вы умеете

- использовать поисковые системы;
- формулировать простые поисковые запросы;
- находить информацию в сети Интернет.



## Работа 16. Выполняем вычисления с помощью программы Калькулятор<sup>1</sup>

### Задание

1. Запустите программу Калькулятор. Расположите окно Калькулятора в центре экрана и рассмотрите его элементы.
2. Воспользуйтесь переключателями меню Вид. Проследите за происходящими изменениями. Установите вид **Обычный**.
3. Узнайте о назначении кнопок **BackSpace**, **C**, **CE**.
4. Выполните следующие простые вычисления:  
 $10 + 40;$   
 $55 - 15;$   
 $10 \cdot 3;$   
 $100 : 5.$
5. Попытайтесь выявить закономерность в ответах, получаемых при вычислении следующих примеров:  
 $1 \cdot 11,$   
 $11 \cdot 11,$   
 $111 \cdot 111,$   
 $1111 \cdot 1111,$   
 $11111 \cdot 11111$  и т. д.
6. Вычислите с помощью Калькулятора значения следующих арифметических выражений:  
 $1 \cdot 9 + 2;$   
 $12 \cdot 9 + 3;$   
 $123 \cdot 9 + 4;$   
 $1234 \cdot 9 + 5.$

<sup>1</sup> Если компьютер работает под управлением ОС Linux, то воспользуйтесь программой KCalk.

Попытайтесь самостоятельно продолжить цепочку примеров, дающих аналогичные результаты.

7. Задумайте любое число, не превышающее 100. С помощью Калькулятора выполните следующую цепочку вычислений:
  - 1) умножьте задуманное число на себя;
  - 2) к ответу дважды прибавьте задуманное число;
  - 3) полученный результат разделите на задуманное число;
  - 4) из ответа вычтите задуманное число.

Если вы точно следовали указаниям, то у вас должно получиться число 2.
8. Задумайте любое трёхзначное число. С помощью Калькулятора выполните следующую цепочку вычислений:
  - 1) умножьте задуманное число на 3;
  - 2) к ответу прибавьте 9;
  - 3) к ответу прибавьте 15;
  - 4) из ответа вычтите 3;
  - 5) разделите ответ на 3;
  - 6) вычтите из ответа задуманное число.

У вас должно получиться число 7. Можно задумать другое число и повторить все действия с самого начала. Результат будет тот же. Можете ли вы это объяснить? Придумайте свою цепочку преобразований произвольного числа, такую, чтобы в результате всегда получалось число 7.
9. Задумайте произвольное число. С помощью Калькулятора выполните следующую цепочку вычислений:
  - 1) прибавьте к задуманному числу 25;
  - 2) к ответу прибавьте еще 125;
  - 3) из ответа вычтите 36;
  - 4) из ответа вычтите задуманное число;
  - 5) ответ умножьте на 5;
  - 6) ответ разделите на 2.

У вас должно получиться число 285. Объясните, почему у всех получился один и тот же ответ, хотя исходные числа были различными.
10. Если умножить число 777 на число 143, то получится шестизначное число, записываемое одними единицами. Найдите числа, на которые нужно умножить число 777, чтобы получить шестизначные числа, записываемые: одними двойками;

## 16. Программа Калькулятор

одними тройками; одними четвёрками; одними пятёрками; одними шестёрками; одними семёрками; одними восьмёрками; одними девятками. Какой закономерности подчиняются эти числа?

11. Задумайте любое трёхзначное число, не превышающее 300. Запишите шестизначное число, в записи которого дважды повторено исходное число. Полученное шестизначное число разделите на 13, результат разделите на 11 и на 7. У вас должно получиться исходное число. Почему получается такой результат?

### Теперь вы умеете

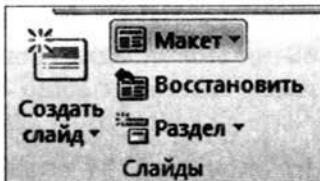
- запускать программу **Калькулятор**;
- выполнять отдельные команды с помощью меню;
- выполнять простые вычисления с помощью программы **Калькулятор**;
- завершать работу программы **Калькулятор**.

## Работа 17. Создаём анимацию



### Задание 1. Подводный мир

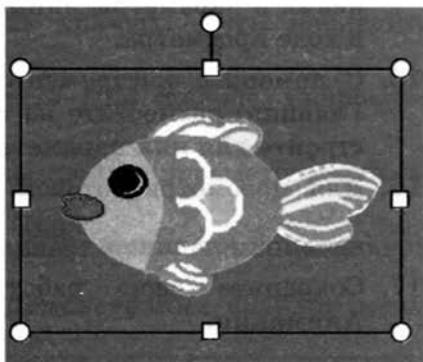
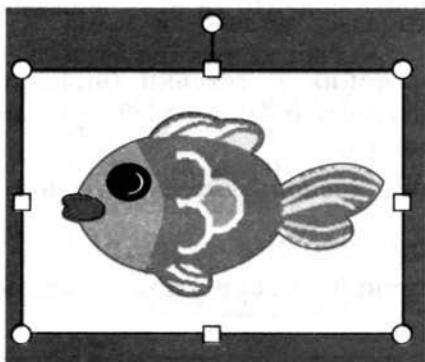
1. Запустите программу Paint.
2. Задайте рабочую область шириной 25 см и высотой 20 см. Примените инструмент Заливка для создания синего фона.
3. Изобразите в нижней части рабочей области несколько камней (инструмент Овал) и морских водорослей (инструмент Карандаш). Воспользуйтесь инструментом Заливка для их закраски.
4. Сохраните рисунок в личной папке под именем **Фон**.
5. Выполните команду **Создать** основного меню программы Paint. Задайте рабочую область шириной 5 см и высотой 3 см и нарисуйте в ней рыбку. Сохраните рисунок в личной папке под именем **Рыбка**.
6. Запустите программу PowerPoint (Пуск–Все программы–Microsoft Office–PowerPoint).
7. На вкладке Главная в группе Слайды щёлкните мышью на кнопке **Макет**. Выберите **Пустой слайд** (щёлкните на макете пустого слайда).



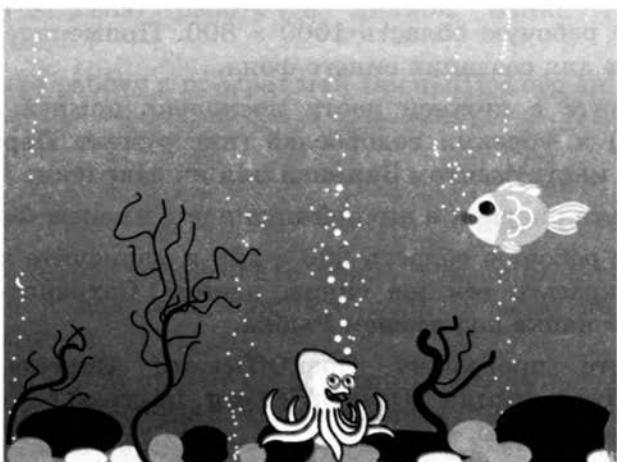
8. Вставьте на пустой слайд рисунок **Фон**, созданный в программе Paint. Для этого выполните команду **Вставка–Рисунок**

(вкладка **Вставка**), найдите нужный файл в личной папке, выделите его и щёлкните на кнопке **Вставить**. Фоновый рисунок появится в рабочем поле (на слайде) программы **PowerPoint**.

9. На этот же слайд поместите изображения рыбки (файл **Рыбка** в личной папке) и осьминога (файл **Осьминог** из папки **Заготовки**).
10. Рыбка и осьминог появились на экране на белом фоне (в белых прямоугольниках). Для того чтобы сделать фон прозрачным, выделите рыбку, щёлкнув на её изображении, — вокруг рыбки должна появиться рамка с маркерами.



Выполните команду **Формат—Цвет—Установить прозрачный цвет**. Выделите изображение осьминога и сделайте окружающий его фон прозрачным.



11. Выделите рыбку. Перейдите на вкладку **Анимация**. В группе **Расширенная анимация** выберите **Добавить анимацию**. В раскрывшемся списке в группе **Пути перемещения** выберите **Пользовательский путь**. Изобразите произвольную траекторию перемещения рыбки.
12. Задайте траекторию перемещения осьминога.
13. Для просмотра анимации воспользуйтесь кнопкой **Просмотр** на вкладке **Анимация**.
14. После завершения просмотра выделите один из объектов анимации и изучите возможности настройки анимации в группе **Время показа слайдов**. По своему усмотрению внесите изменения в параметры анимации. Понаблюдайте за изменениями в ходе просмотра.
15. С помощью инструментов копирования и вставки (вкладка **Главная**) разместите на слайде несколько копий рыбки и настройте для них параметры анимации.
16. Для просмотра готовой анимации воспользуйтесь функциональной клавишей **F5**.
17. Сохраните свою работу в личной папке под именем **Анимация**.



### Задание 1

1. Запустите программу **KolourPaint**.
2. Задайте рабочую область  $1000 \times 800$ . Примените инструмент **Заливка** для создания синего фона.
3. Изобразите в нижней части несколько камней (инструмент **Эллипс**) и морских водорослей (инструмент **Перо**). Воспользуйтесь инструментом **Заливка** для их закраски.
4. Сохраните рисунок в личной папке под именем **Фон**.
5. Задайте рабочую область  $200 \times 120$  и нарисуйте в ней рыбку. Фон закрасьте тем же синим цветом. Сохраните рисунок в личной папке под именем **Рыбка**.
6. Запустите программу **OpenOffice.org Impress** (К-Меню—Офис—Презентация (**OpenOffice.org Impress**)). Создайте пустую презентацию.

7. Вставьте в пустую презентацию рисунок **Фон**, созданный в программе *KolourPaint*, выбрав пункт **Изображение–Из файла** в меню **Вставка**. Найдите нужный файл, выделите его и щёлкните на кнопке **OK**. Фоновый рисунок появится в рабочем поле (на слайде) программы *OpenOffice.org Impress*.
8. На этот же слайд поместите изображения рыбки (файл **Рыбка** в личной папке) и осьминога (файл **Осьминог** из папки **Заготовки**).
9. Для настройки анимации щёлкните на изображении рыбки правой кнопкой и в контекстном меню выберите пункт **Эффекты**. Далее выберите команду **Добавить**, на вкладке **Пути движения** выберите **Объект кривых**, затем нарисуйте путь движения рыбки.
10. В группе **Эффект** выберите **Начать–При щелчке**, **Скорость–Низкая**.
11. Действия 9–10 повторите для настройки параметров анимации осьминога.
12. Для просмотра анимации воспользуйтесь функциональной клавишей **F5** или командой **Демонстрация слайдов** меню **Вид**.
13. Дождитесь завершения показа слайда и щелчком мышью вернитесь в рабочую область.
14. Попробуйте скопировать рыбку и настроить для неё параметры анимации.
15. Сохраните свою работу в личной папке под именем **Анимация**.
16. Завершите работу с программой *OpenOffice.org Impress*.



### Задание 2. Анимация на свободную тему

1. Самостоятельно придумайте сюжет для анимации. Дайте ему название и подробно опишите планируемую последовательность событий.
2. Реализуйте свой проект средствами графического редактора и редактора презентаций. Подготовьтесь представить свою работу товарищам по классу.

### Теперь вы умеете

- запускать редактор презентаций;
- помещать на слайд ранее подготовленные рисунки;
- настраивать анимацию отдельных объектов;
- просматривать анимацию;
- сохранять результаты работы в редакторе презентаций;
- завершать работу с редактором презентаций.



## Работа 18. Создаём слайд-шоу

С помощью редактора презентаций создадим слайд-шоу для демонстрации рисунков, созданных в течение учебного года.

1. Запустите редактор презентаций.
2. Создайте титульный слайд. В поле **Заголовок слайда** введите текст **Мои рисунки**. В поле **Подзаголовок слайда** введите свои фамилию и имя.
3. Создайте пустой слайд. Разместите на нём один из своих рисунков, созданных в программе **Paint**. Для этого выполните команду **Вставка–Рисунок из файла**. Разыщите рисунок в личной папке и щёлкните на кнопке **Вставить**. Рисунок появится на слайде. Поместите рисунок в центр слайда и, если это необходимо, измените размеры рисунка.
4. Повторите процедуру (п. 3) для других рисунков, созданных в графическом редакторе **Paint**.
5. Запустите презентацию, нажав клавишу **F5**. Для перехода к очередному слайду просто щёлкните мышью.
6. Можете самостоятельно попробовать настроить переходы между слайдами.
7. Сохраните свою работу в личной папке под именем **Рисунки**.

### Теперь вы умеете

- оформлять и представлять результаты своей работы.

# Оглавление

<b>Ваш учебник . . . . .</b>	<b>3</b>
<b>§ 1. Информация вокруг нас . . . . .</b>	<b>5</b>
Как человек получает информацию . . . . .	5
Виды информации по форме представления . . . . .	6
Действия с информацией . . . . .	8
<b>§ 2. Компьютер – универсальная машина для работы с информацией . . . . .</b>	<b>10</b>
Что умеет компьютер . . . . .	10
Как устроен компьютер . . . . .	11
Техника безопасности и организация рабочего места . . . . .	13
<b>§ 3. Ввод информации в память компьютера . . . . .</b>	<b>17</b>
Устройства ввода информации . . . . .	17
Клавиатура . . . . .	18
Основная позиция пальцев на клавиатуре . . . . .	21
<b>§ 4. Управление компьютером . . . . .</b>	<b>25</b>
Программы и документы . . . . .	25
Рабочий стол . . . . .	26
Управление компьютером с помощью мыши . . . . .	27
Главное меню. Запуск программ . . . . .	28
Что можно выбрать в компьютерном меню . . . . .	30
<b>§ 5. Хранение информации . . . . .</b>	<b>35</b>
Память человека и память человечества . . . . .	35
Оперативная и долговременная память . . . . .	36
Файлы и папки . . . . .	37
<b>§ 6. Передача информации . . . . .</b>	<b>41</b>
Схема передачи информации . . . . .	41
Электронная почта . . . . .	43

<b>§ 7. Кодирование информации . . . . .</b>	<b>46</b>
В мире кодов . . . . .	46
Способы кодирования информации . . . . .	49
Метод координат . . . . .	50
<b>§ 8. Текстовая информация . . . . .</b>	<b>55</b>
Текст как форма представления информации . . . . .	55
Текстовые документы . . . . .	56
Компьютер — основной инструмент подготовки текстов . . . . .	57
Ввод текста . . . . .	58
Редактирование текста . . . . .	59
Форматирование текста . . . . .	61
<b>§ 9. Представление информации в форме таблиц . . . . .</b>	<b>64</b>
Структура таблицы . . . . .	64
Табличный способ решения логических задач . . . . .	66
<b>§ 10. Наглядные формы представления информации . . . . .</b>	<b>69</b>
От текста к рисунку, от рисунка к схеме . . . . .	70
Диаграммы . . . . .	71
<b>§ 11. Компьютерная графика . . . . .</b>	<b>74</b>
Графический редактор . . . . .	75
Устройства ввода графической информации . . . . .	81
<b>§ 12. Обработка информации . . . . .</b>	<b>83</b>
Разнообразие задач обработки информации . . . . .	83
Систематизация информации . . . . .	84
Поиск информации . . . . .	85
Изменение формы представления информации . . . . .	86
Преобразование информации по заданным правилам . . . . .	87
Преобразование информации путём рассуждений . . . . .	88
Разработка плана действий и его запись . . . . .	90
Создание движущихся изображений . . . . .	93
<b>КОМПЬЮТЕРНЫЙ ПРАКТИКУМ . . . . .</b>	<b>99</b>
<b>Работа 1. Вспоминаем клавиатуру . . . . .</b>	<b>99</b>
<b>Работа 2. Вспоминаем приёмы управления компьютером . . . . .</b>	<b>101</b>
<b>Работа 3. Создаём и сохраняем файлы . . . . .</b>	<b>105</b>
<b>Работа 4. Работаем с электронной почтой . . . . .</b>	<b>109</b>
<b>Работа 5. Вводим текст . . . . .</b>	<b>113</b>
<b>Работа 6. Редактируем текст . . . . .</b>	<b>117</b>
<b>Работа 7. Работаем с фрагментами текста . . . . .</b>	<b>121</b>
<b>Работа 8. Форматируем текст . . . . .</b>	<b>126</b>

## Оглавление

Работа 9. Создаём простые таблицы . . . . .	129
Работа 10. Строим диаграммы . . . . .	136
Работа 11. Изучаем инструменты графического редактора . . . . .	143
Работа 12. Работаем с графическими фрагментами . . . . .	154
Работа 13. Планируем работу в графическом редакторе . . . . .	159
Работа 14. Создаём списки . . . . .	165
Работа 15. Ищем информацию в сети Интернет . . . . .	170
Работа 16. Выполняем вычисления с помощью программы Калькулятор. . . . .	173
Работа 17. Создаём анимацию . . . . .	176
Работа 18. Создаём слайд-шоу . . . . .	181

УДК 004.9  
ББК 32.97  
Б85

Босова Л. Л.

Б85 Информатика : учебник для 5 класса / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. — 184 с. : ил.

ISBN 978-5-9963-1116-3

Учебник предназначен для изучения курса «Информатика» в 5 классе общеобразовательной школы. Он входит в состав учебно-методического комплекта по информатике для 5–9 классов, включающего авторскую программу, учебники, рабочие тетради, электронные приложения и методические пособия для учителя.

В учебниках 5–6 классов представлено введение в предмет, предполагающее дальнейшее изучение курса информатики в 7–9 классах. Теоретический материал учебника поддержан развернутым аппаратом организации усвоения изучаемого материала, включающим вопросы, задачи и задания для практического выполнения, описание работ компьютерного практикума.

Обеспечивается развитие у школьников универсальных учебных действий, компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий, формирование алгоритмической и информационной культуры.

Предполагается широкое использование ресурсов федеральных образовательных порталов, в том числе Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://sc.edu.ru/>). Соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования (2010 г.).

УДК 004.9  
ББК 32.97

---

*Учебное издание*

Босова Людмила Леонидовна  
Босова Анна Юрьевна

**ИНФОРМАТИКА**  
**Учебник для 5 класса**

Ведущий редактор *О. Полежаева*. Методист *И. Сретенская*  
Художественное оформление: *И. Марев*. Художник *Н. Новак*

Иллюстрации: *Я. Соловцова, С. Белащ*

Технический редактор *Е. Денюкова*. Корректор *Е. Клитина*

Компьютерная верстка: *Е. Голубова*

Подписано в печать 06.12.12. Формат 70×100/16.  
Усл. печ. л. 14,95. Доп. тираж 50 000 экз. Заказ № 34545.

При участии ООО Агентство печати «Столица».

Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»

125167, Москва, проезд Аэропорта, д. 3

Телефон: (499) 157-5272

e-mail: [binom@Lbz.ru](mailto:binom@Lbz.ru)

<http://www.Lbz.ru>, <http://metodist.Lbz.ru>

Отпечатано в соответствии с качеством предоставленных издательством  
электронных носителей в ОАО «Саратовский полиграфкомбинат».  
410004, г. Саратов, ул. Чернышевского, 59. [www.sarpk.ru](http://www.sarpk.ru)

---

ISBN 978-5-9963-1116-3

© БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013

Учебник входит в УМК по информатике для основной школы (5–9 классы).

Соответствует Федеральному государственному стандарту основного общего образования (2010 г.).

Включён в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации.

ISBN 978-5-9963-1116-3



9 785996 311163

