

# ОПЕРАЦИОННА Я СИСТЕМА WINDOWS

---

Учитель информатики: Корогод В.А

# Операционная система (ОС)



Операционная система (ОС) - основная управляющая программа компьютера, которая постоянно находится в памяти компьютера и занимается всеми невидимыми для пользователя, но необходимыми процессами. Без неё мы не смогли бы включить компьютер.

Организует эффективный интерфейс пользователя с ПК и обеспечивает подключение всех компьютерных систем и выполнение всех используемых программ.

Обычно хранится во внешней памяти компьютера на диске либо может находиться на жестком диске и считываться оттуда.

# Процессы, осуществляемые ОС:

---

- ✓ распределение памяти для программ;
- ✓ размещение файлов на диске;
- ✓ обслуживание сигналов, поступающих от периферийного оборудования и работающих программ.

## Основные функции операционных систем:

- ✓ осуществление диалога с пользователем;
- ✓ ввод, вывод и управление данными;
- ✓ планирование и организация процесса обработки программ;
- ✓ распределение ресурсов;
- ✓ запуск программ на выполнение;
- ✓ вспомогательные операции обслуживания;
- ✓ передача информации между различными внутренними устройствами;
- ✓ программная поддержка работы периферийных устройств.

# Основная необходимость ОС

Скрывает от пользователя сложные ненужные подробности взаимодействия с аппаратурой, образуя прослойку между ними.

## Наиболее распространенные ОС



**MS DOS**



**MS Windows**



**OS/2**



**Linux**



**UNIX**

# Основные компоненты ОС

---

Файловая система.

Драйверы внешних устройств.

Процессор командного языка.

## Одна из первостепенных задач ОС

Управление дисковым накопителем и доступом к нему.










## Управление файловой системой

выполняют программные модули.

Наиболее часто над файлами производятся следующие операции:

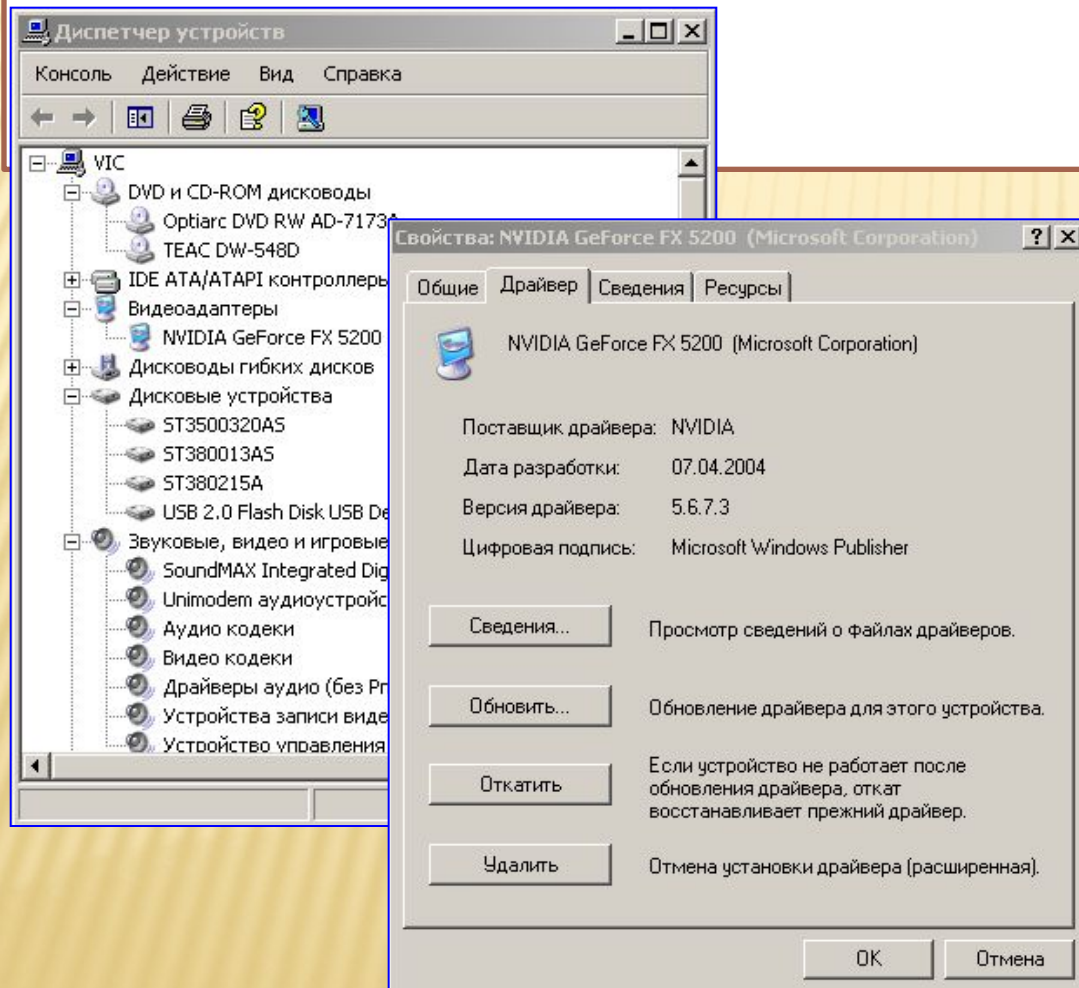
- **копирование** (копия файла помещается в другую папку);
- **перемещение** (файл перемещается в другую папку);
- **удаление** (запись о файле удаляется из папки);
- **переименование** (изменяется имя файла).

## Задачи для файлов и папок

-  Переименовать файл
-  Переместить файл
-  Копировать файл
-  Опубликовать файл в вебе
-  Отправить этот файл по электронной почте
-  Печатать файл
-  Удалить файл

**Командный процессор** – специальная программа, которая запрашивает у пользователя команды и выполняет их.

**Драйверы устройств** – специальные программы, которые обеспечивают управление работой устройств и согласование информационного обмена с другими устройствами, а также позволяют производить настройку некоторых их параметров.

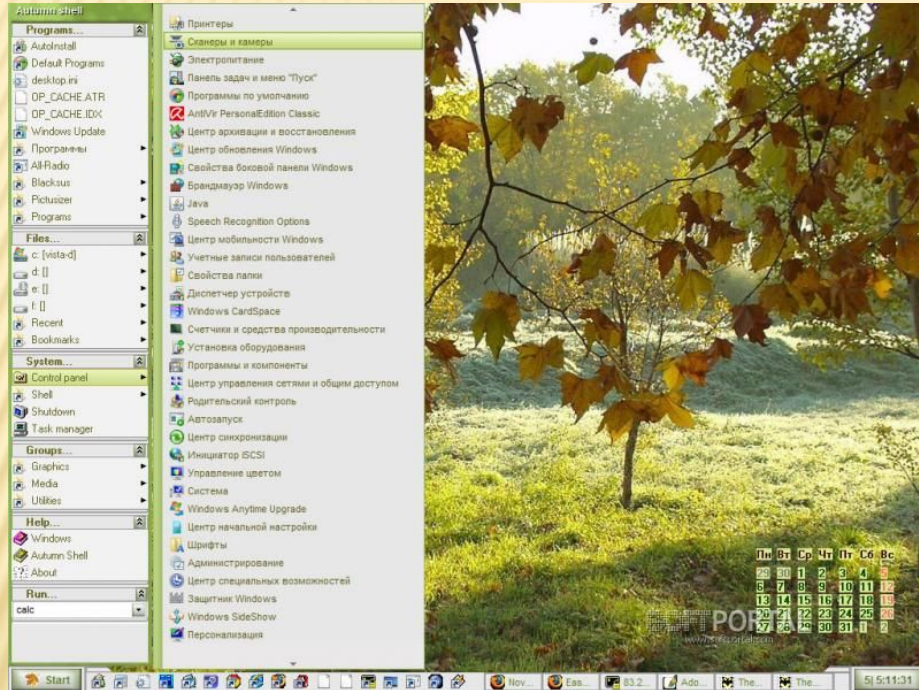


В процессе установки операционная система определяет тип и конкретную модель установленного устройства и подключает необходимые для их функционирования драйверы.

При включении компьютера производится загрузка драйверов в оперативную память.

Пользователь имеет возможность вручную установить или переустановить драйверы.

# Оболочка операционной системы

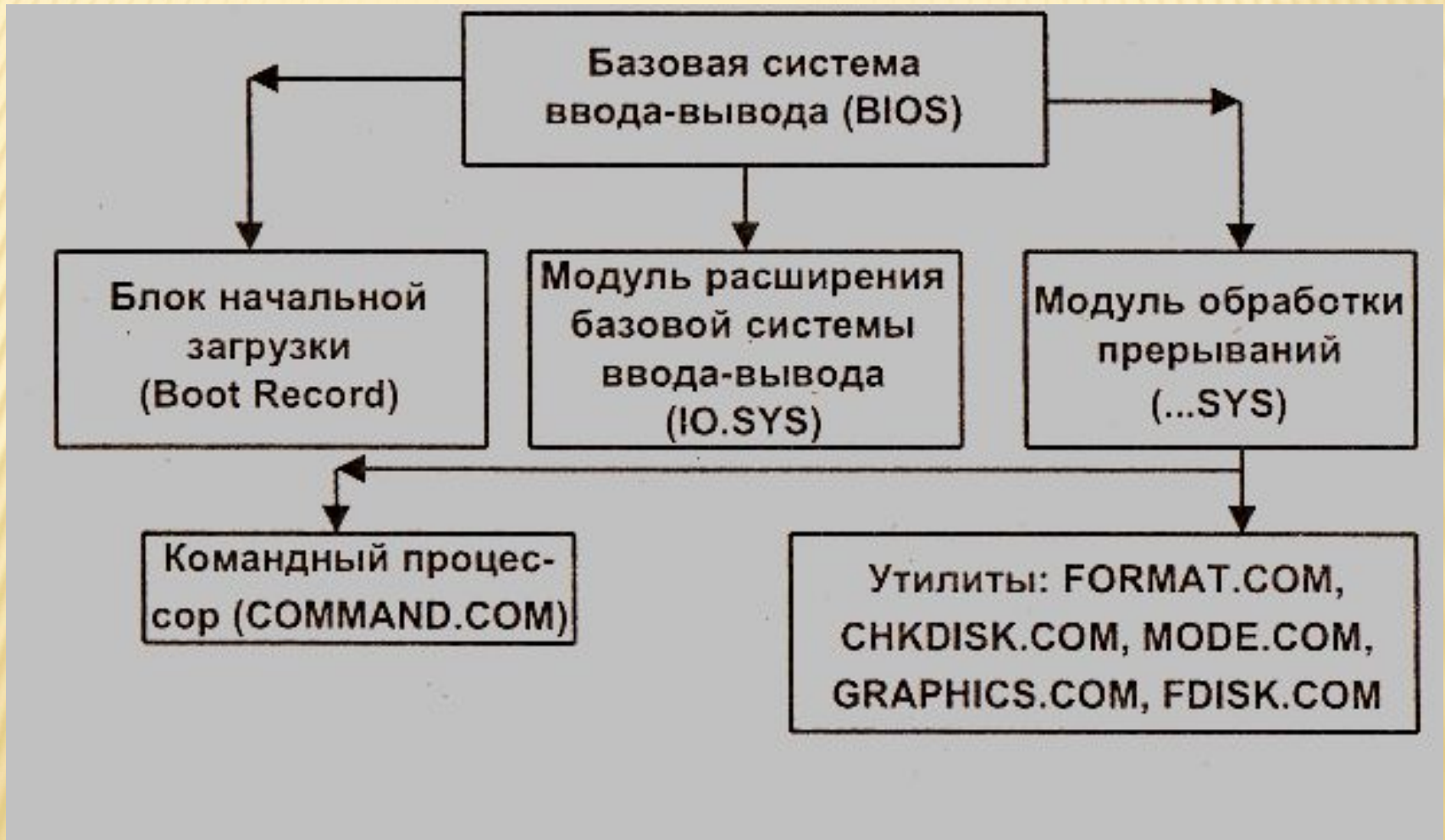


Это то, что пользователь видит на экране монитора при работе с системой.

Это всего лишь некая утилита для ввода информации, которая обеспечивает удобный доступ к операционной системе, но при этом не входит в состав ОС.



# СТРУКТУРНАЯ СХЕМА ОС



# БАЗОВАЯ СИСТЕМА ВВОДА/ВЫВОДА (BIOS)

---

Выполняет наиболее простые и универсальные услуги операционной системы, связанные с осуществлением процесса ввода/ вывода.

## Функции BIOS

Автоматическое тестирование основных аппаратных компонентов (оперативной памяти и др.) при включении машины и вызов блока начальной загрузки.

## Блок начальной загрузки

Это очень короткая программа, единственная функция которой заключается в считывании с диска в оперативную память двух других частей DOS — модуля расширения базовой системы ввода/вывода и модуля обработки прерываний.

## **Модуль расширения базовой системы ввода/вывода**

Дает возможность использования дополнительных драйверов, обслуживающих новые внешние устройства, а также драйверов для нестандартного обслуживания внешних устройств.

## **Модуль обработки прерываний**

Реализует основные высокоуровневые услуги DOS, поэтому его называют основным.

## **Командный процессор DOS**

Обрабатывает команды, вводимые пользователем.

# УТИЛИТЫ DOS

---

Это программы, поставляемые вместе с операционной системой в виде отдельных файлов. Они выполняют действия обслуживающего характера, например, разметку дискет, проверку дисков и т.д.

## Загрузка операционной системы

Начинается после включения системного блока и автоматического тестирования, которое является первым этапом в работе ОС.

Любая ОС содержит достаточно развитую *справочную подсистему*, предоставляющую в распоряжение пользователя необходимые сведения по командам и драйверам.

## Состав справочной подсистемы

Утилита Fast Help, обеспечивающая выдачу краткой справки по командам ОС;  
Интерактивный справочник ОС Help.

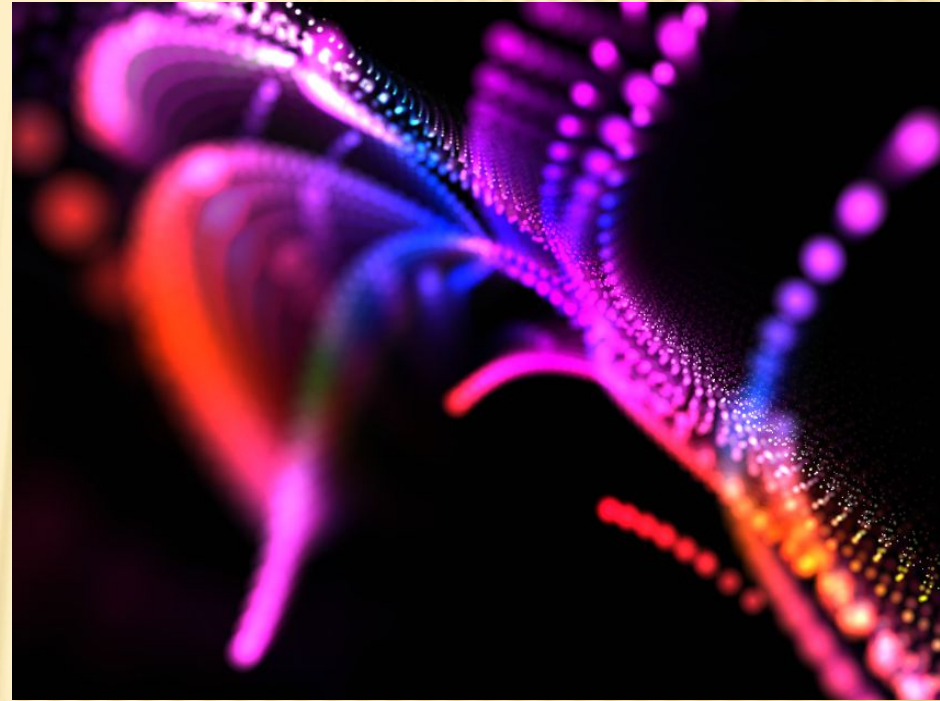
# Операционная система Windows –



это первая **графическая**, **многозадачная**, **оконная**  
операционная система с удобным интерфейсом.

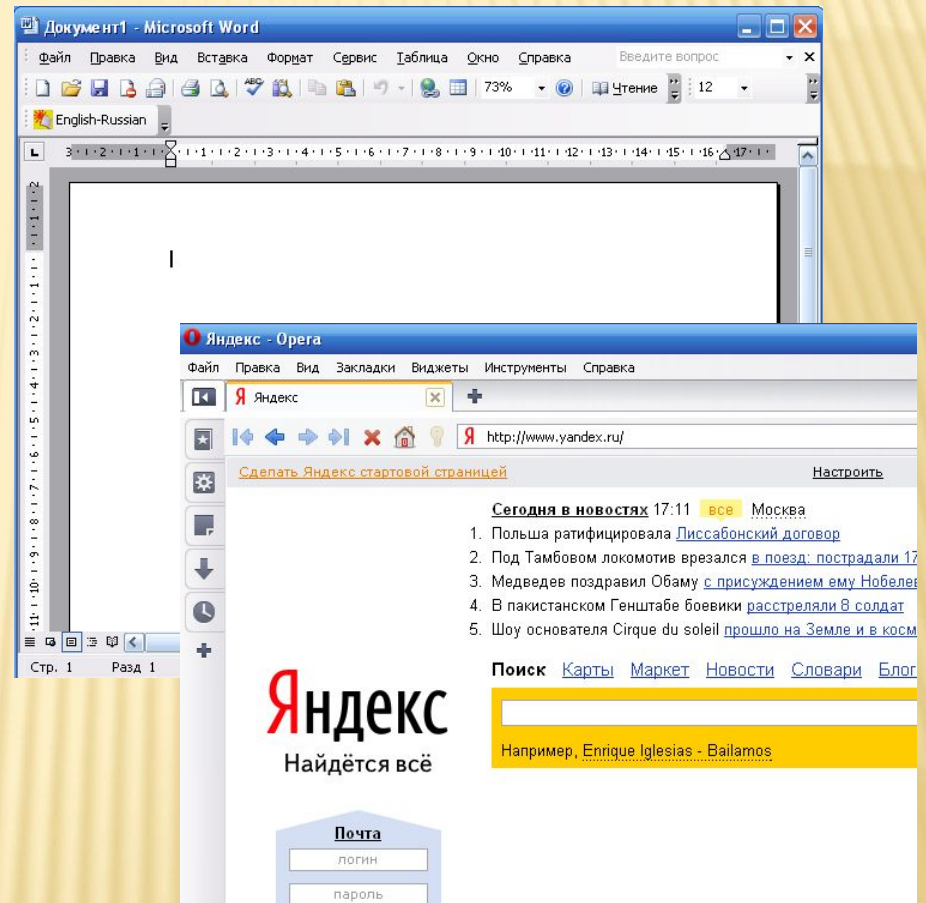
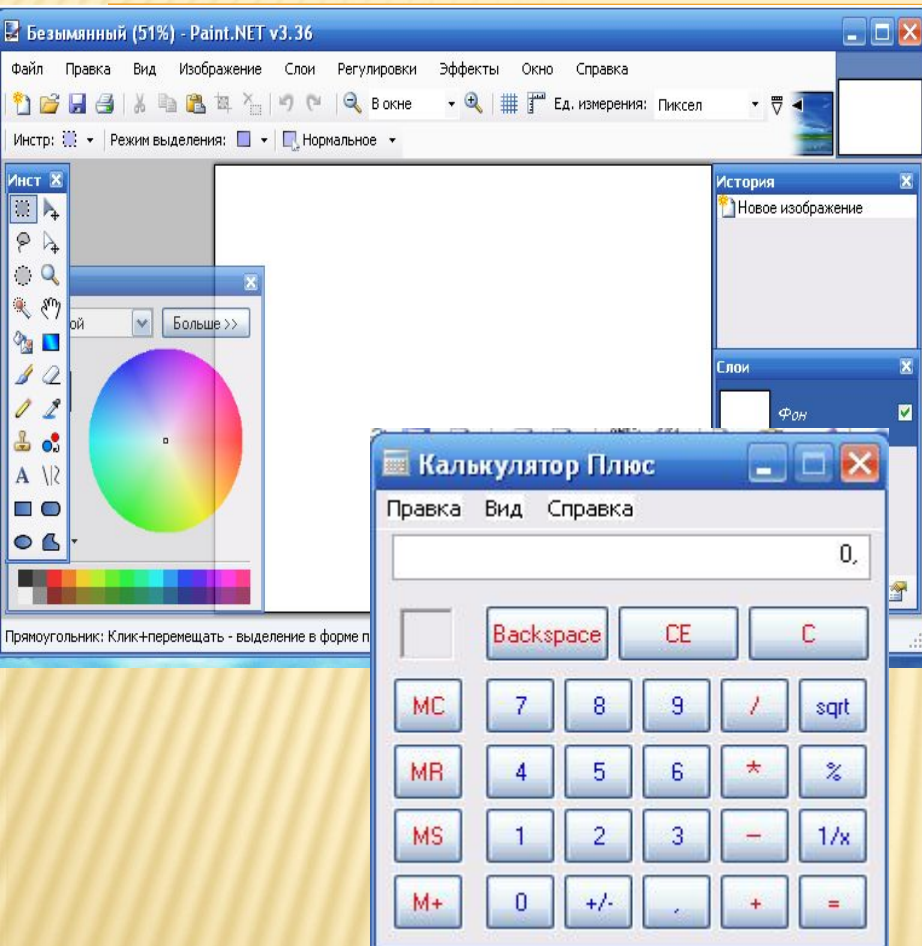
**Год создания – 1995 г**

# ГРАФИЧЕСКАЯ



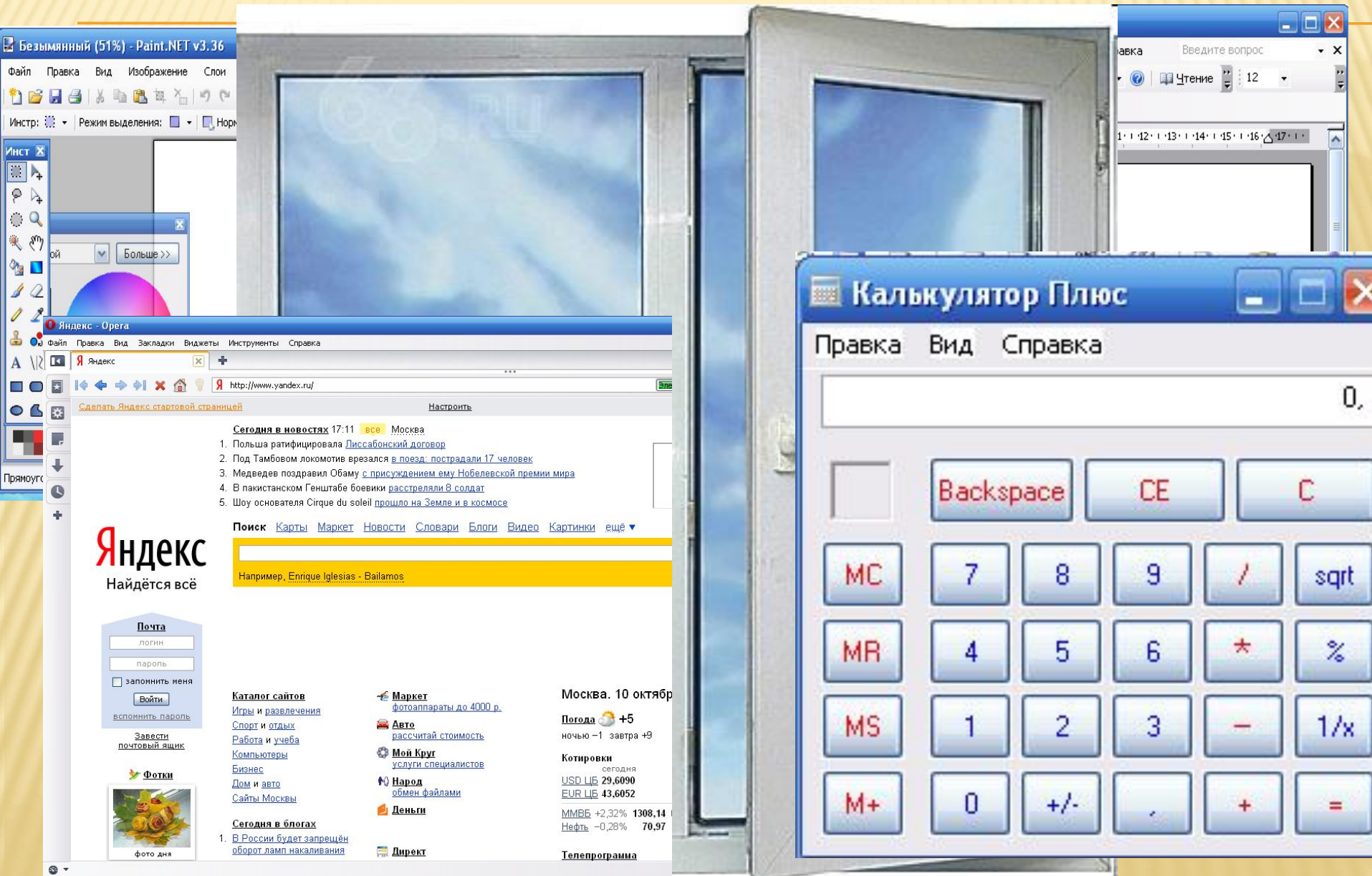
Множество рисунков и анимаций

# МНОГОЗАДАЧНАЯ



*Решаем задачи с помощью нескольких программ*

# Любая программа или документ открываются в «окне»





# Графический интерфейс Windows

В операционных системах с графическим интерфейсом пользователь может вводить команды с помощью **диалоговых окон**.

Диалоговые окна могут включать в себя разнообразные **элементы управления**:

**вкладки**

**текстовые поля**

**флажки**

**кнопки**

**ползунки**

**СПИСКИ**

**счетчики**

**переключатели**

**контекстные меню**

The image shows several examples of Windows UI elements: 1. A 'Свойства: Локальный диск (C:)' dialog box with tabs (вкладки), a text input field (текстовые поля), a pie chart (флажки), buttons like 'Очистка диска' and 'Применить' (кнопки), and a slider (ползунки). 2. A 'Положение переплета:' dropdown menu (СПИСКИ) with options 'Слева', 'Справа', 'Сверху', 'Снизу'. 3. A 'Нумерация строк' dialog box with spinners for 'Начать с:' and 'Шаг:' (счетчики), radio buttons for 'на каждой странице', 'в каждом разделе', and 'непрерывно' (переключатели), and 'OK'/'Отмена' buttons. 4. A context menu (контекстные меню) with options like 'Удалить', 'Переименовать', and 'Свойства'.

# ЭЛЕМЕНТЫ ГРАФИЧЕСКОГО ИНТЕРФЕЙСА WINDOWS:

---



- Рабочий стол
- Значки
- Ярлыки
- Файлы
- Папки
- Панель задач
- Окно

# РАБОЧИЙ СТОЛ



# ЗНАЧКИ

*(ПИКТОГРАММЫ ИЛИ ИКОНКИ)* ОБЕСПЕЧИВАЮТ БЫСТРЫЙ ДОСТУП К РАЗЛИЧНЫМ ОБЪЕКТАМ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ.



Мой  
компьютер



Мои  
документы



Internet  
Explorer



Корзина

## Ярлыки



Microsoft  
Office W...



Запустить  
MyTest



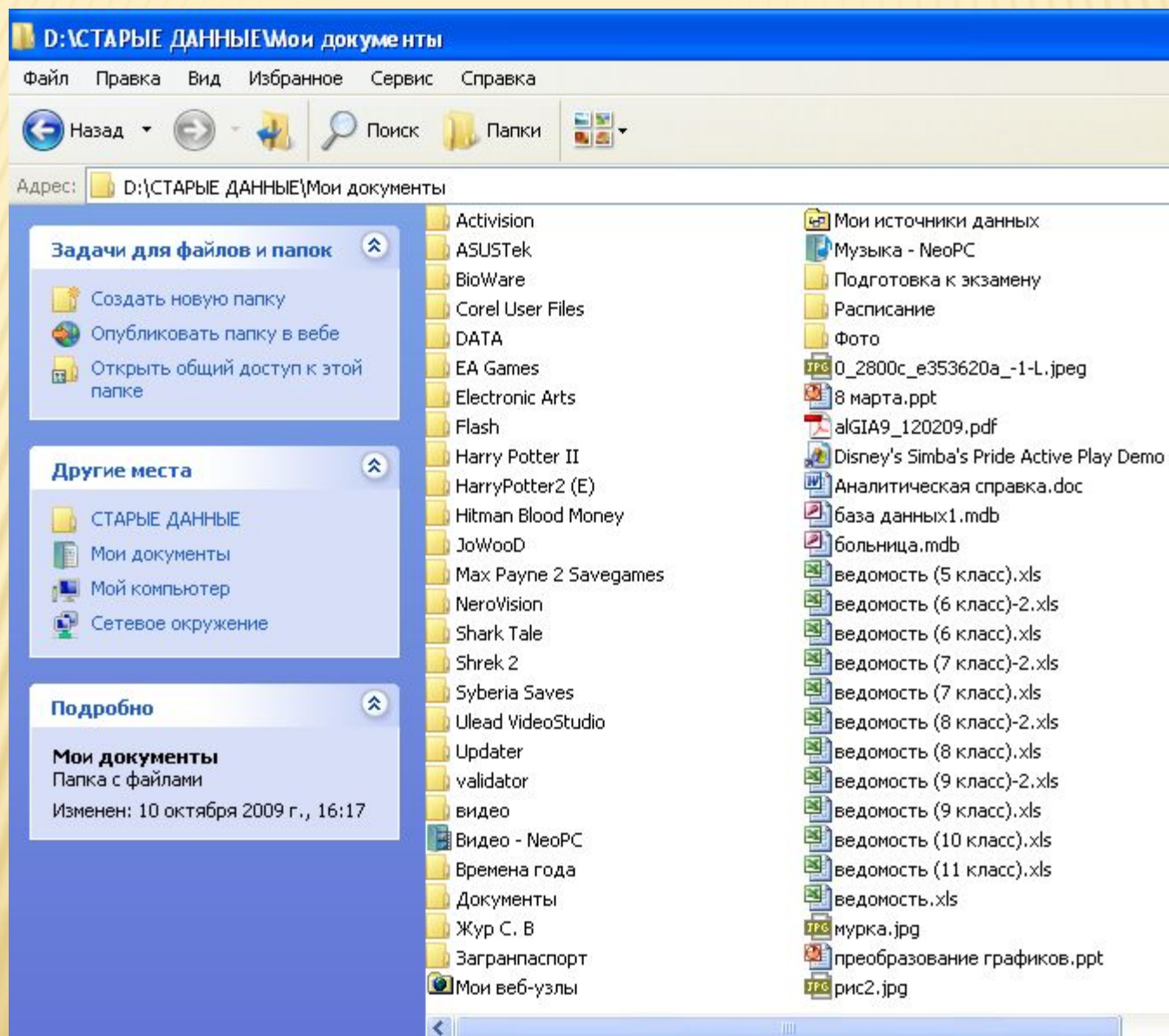
Opera



Ярлык для  
Доклад по  
физике

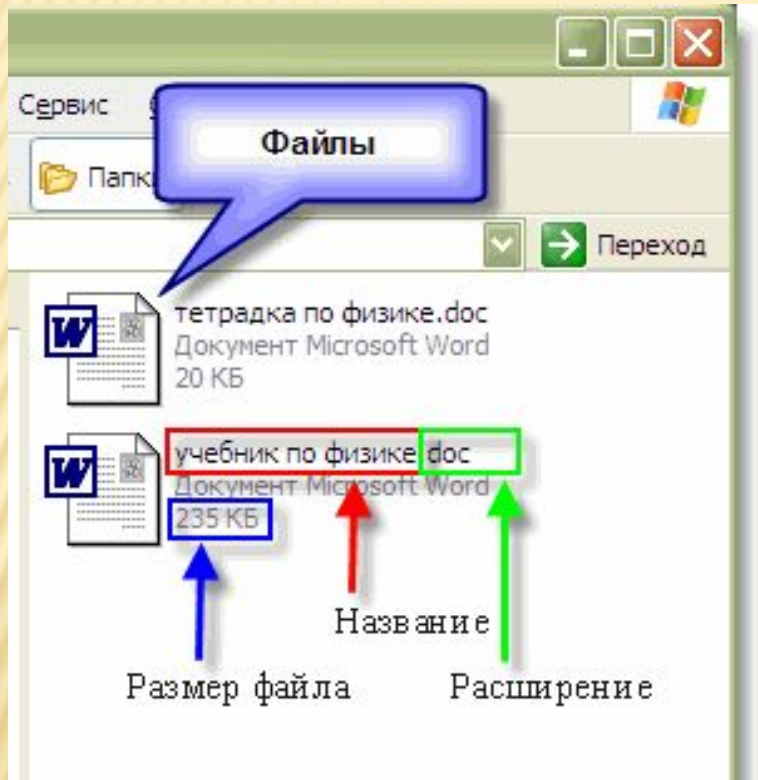
Ярлык – это путь к  
программе!

# Файлы и папки



# Файлы

Одним словом **файл** – это хранилище информации определённого типа.



Каждый файл имеет размер и состоит из названия и расширения.

**Название файла** может состоять из цифр, символов латинского, национального алфавитов и знака дефиса. Допускается запись имен как большими, так и маленькими буквами. Предельная длина имени файла с учетом пробелов и расширения не может составлять более 255 символов. В именах файлов не допускаются такие символы: \, /, :, \*, ?, «, <, >, |, [, ], {, }.

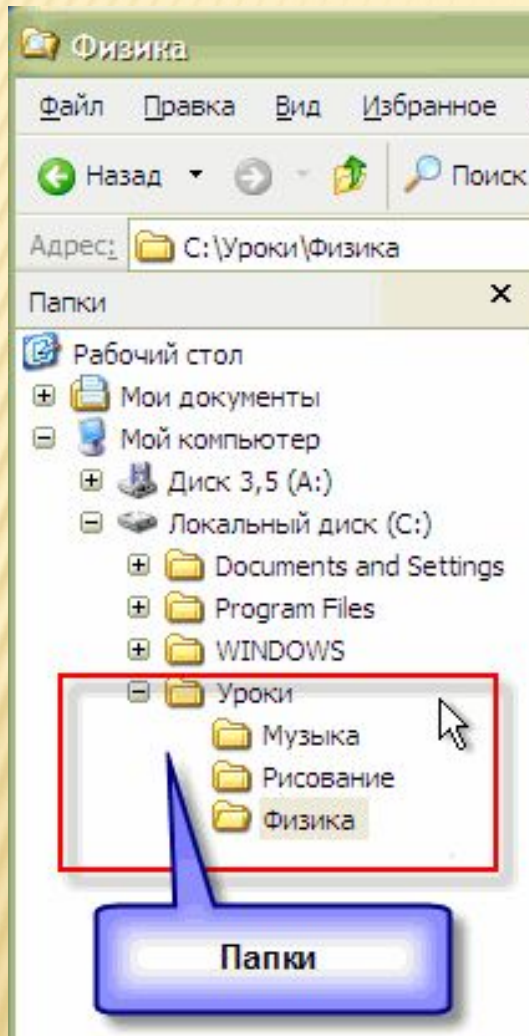
**Расширение файла** – это три символа отделённых от названия файла точкой.

Расширение помогает компьютеру и человеку понять, какой тип информации содержится в файле. Например «.txt» - это текстовый файл, «.jpg» или «.bmp» - это графические файлы, «.mp3» или «.wav» - это музыкальные файлы, «.avi» или «.vob» - это видео файлы и т.д. По расширению компьютер понимает, какую программу надо запустить, чтобы обработать выбранный пользователем файл. Например, для открытия «.txt» файла компьютер запустит «Блокнот» - служебная программа Windows, для открытия «.doc» файла компьютер запустит Microsoft Word и т.д.

# Папки

**Папка** – это тоже хранилище информации, а точнее хранилище файлов и других папок. Т.е. в папке могут содержаться файлы разных типов: и текст, и графика, и музыка, и видео и т.д.

**Папка создается для того, чтобы каким-то образом упорядочить информацию, упорядочить файлы и папки.**



# Панель задач



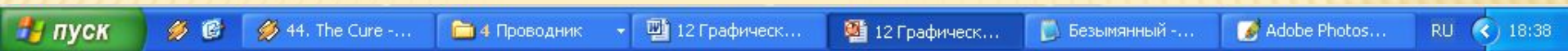
Панель задач — обязательный атрибут Рабочего стола. Ее назначение - обеспечить быстрый доступ ко всем работающим в данный момент приложениям. Обычно она располагается вдоль нижнего края экрана, хотя ее положение можно изменить собственноручно.

## На Панели задач находятся:

- ✓ кнопка Пуск (обязательный элемент управления);
- ✓ панель индикации со значками приложений, работающих в фоновом режиме; в частности, на ней отображаются показания системных часов (дополнительные значки устанавливаются при запуске приложений);
- ✓ кнопки открытых окон и работающих приложений (помещаются на Панель задач автоматически при их открытии);
- ✓ присоединенные панели инструментов Рабочего стола (устанавливаются по желанию пользователя);
- ✓ языковая панель для работы с многоязычными документами и разными раскладками клавиатуры (устанавливается по желанию пользователя).



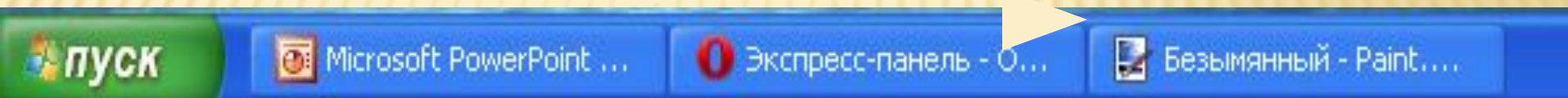
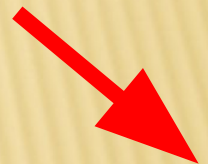
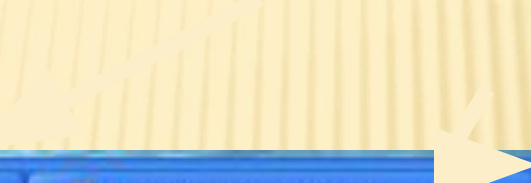
# ПАНЕЛЬ ЗАДАЧ



Кнопка «Пуск»



Кнопки открытых программ



Языковая панель



Дополнительные устройства

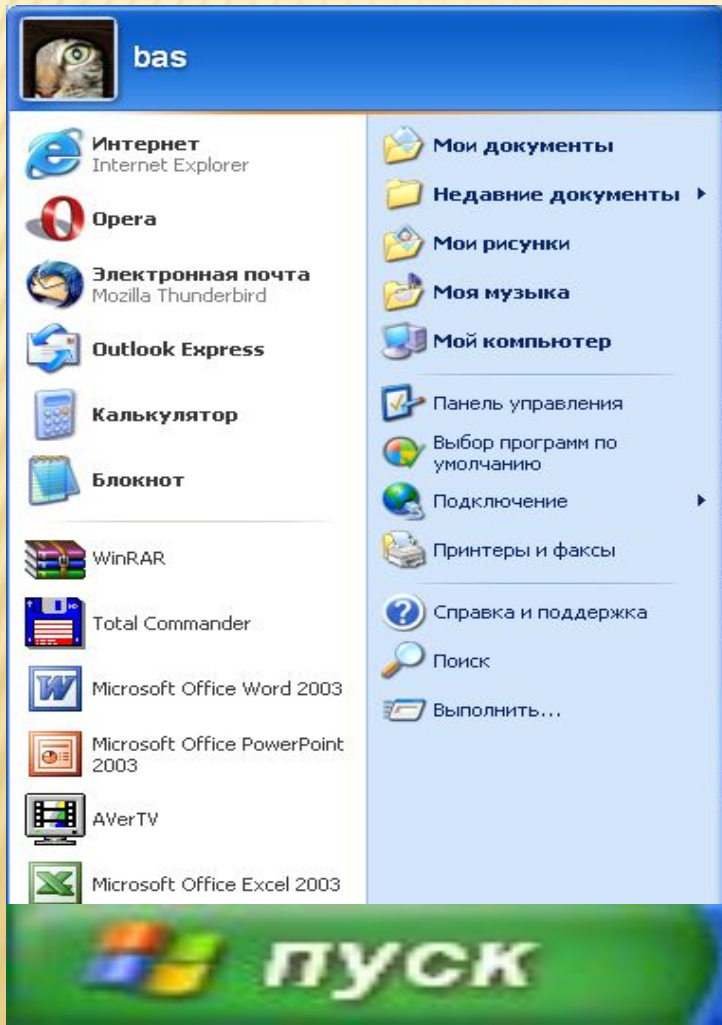


Цифровые часы



# КНОПКА ПУСК

( *ГЛАВНОЕ МЕНЮ* ) – ДОСТУП КО ВСЕМ  
УСТАНОВЛЕННЫМ ПРОГРАММАМ



Значки

Папка

Файл

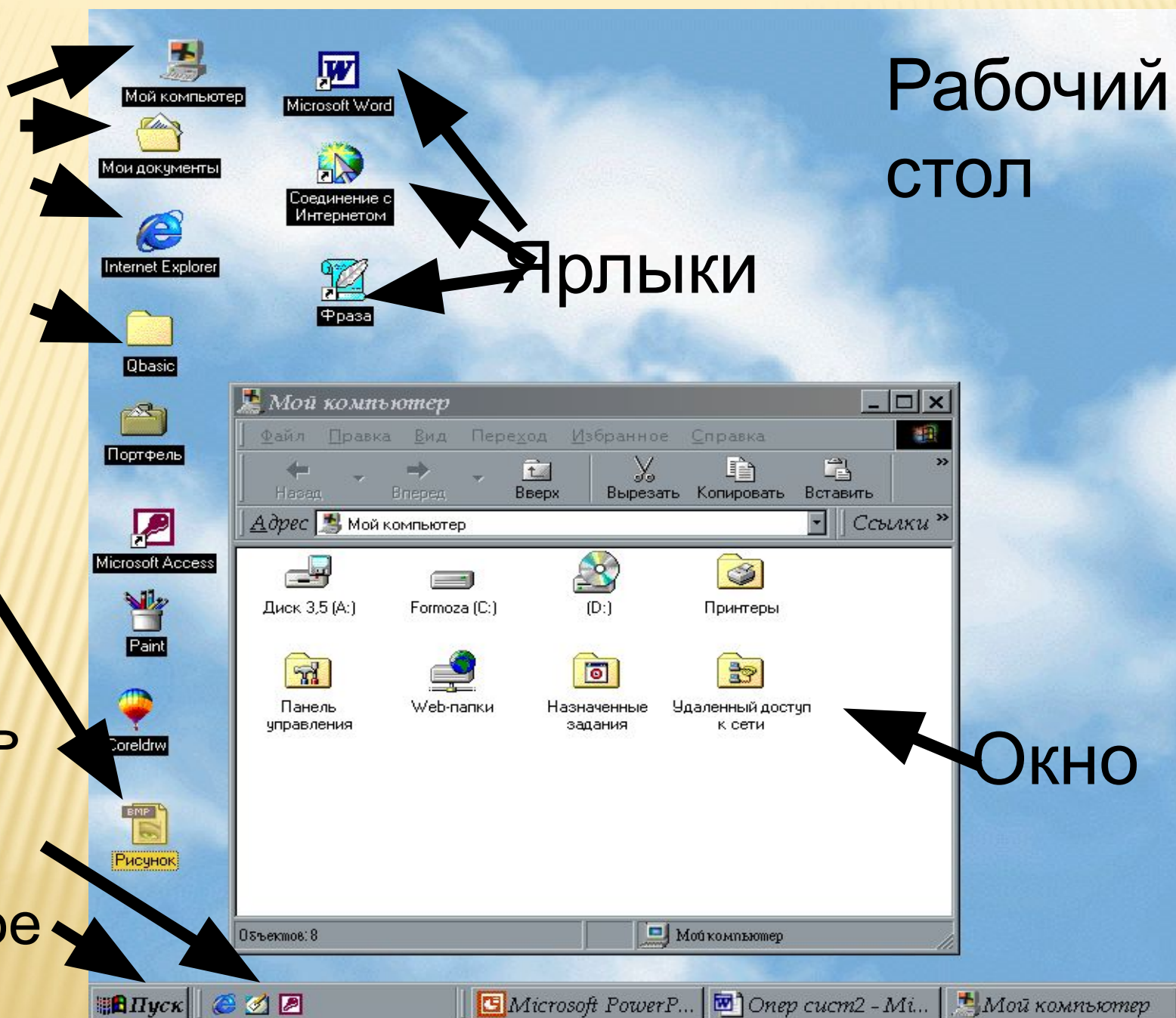
Панель задач

Главное меню

Рабочий стол

Ярлыки

Окно



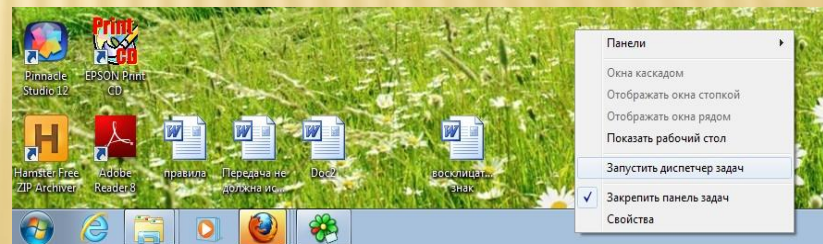
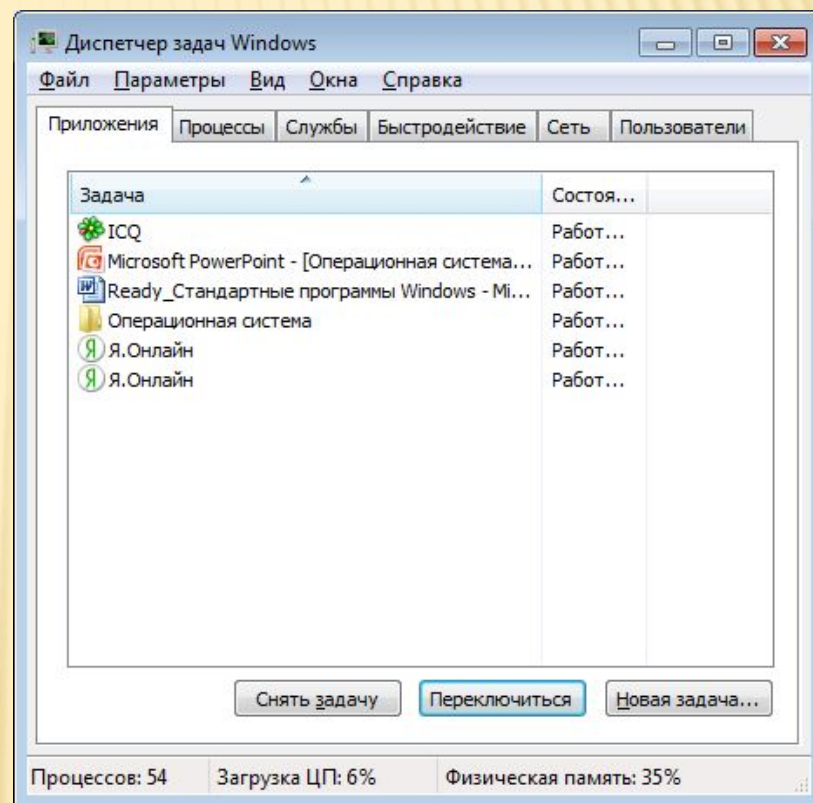
Операционная система Windows имеет целый арсенал простеньких и не только встроенных программ, которыми не грех воспользоваться при отсутствии более профессиональных аналогов, а для начинающих пользователей ПК, только начавших свой путь в мире высоких компьютерных технологий, они станут хорошей платформой для старта и обучения. При помощи стандартных программ можно рисовать, набирать текстовые документы, общаться по электронной почте, смотреть фильмы и слушать музыку.

# Что такое диспетчер задач?

Диспетчер задач отображает приложения, процессы и службы, которые в текущий момент запущены на компьютере. С его помощью можно контролировать производительность компьютера или завершать работу приложений, которые не отвечают.

При наличии подключения к сети можно также просматривать состояние сети и параметры ее работы. Если к компьютеру подключились несколько пользователей, можно увидеть их имена, какие задачи они выполняют, а также отправить им сообщение.

Откройте диспетчер задач, щелкнув правой кнопкой мыши пустое место на панели задач и выбрав пункт Диспетчер задач, или одновременно нажать три кнопки — Ctrl+Alt+Del. При этом появится окно программы.

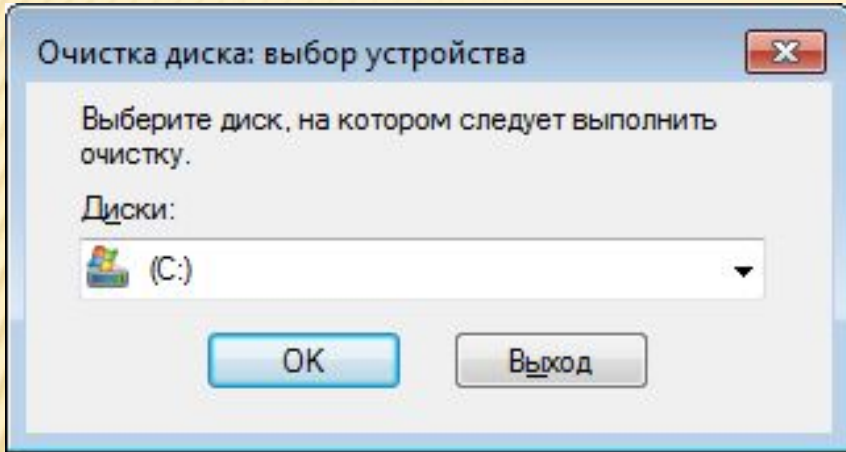


На жестком диске компьютера могут возникать физические дефекты и логические ошибки. *Дефекты* — это нарушения поверхности жесткого диска. Они возникают редко и обычно связаны с естественным износом диска. *Логические ошибки* — это нарушения в файловой структуре. Для выявления ошибок и дефектов служит программа *Проверка диска*.

Логические ошибки на жестком диске возникают в результате неправильного завершения работы с операционной системой или с отдельными программами. При случайном пропадании напряжения в сети тоже возникают нарушения файловой структуры. Если логические ошибки не накапливать, они легко устраняются программой *Проверка диска*. Несвоевременное устранение логических ошибок приводит к выходу операционной системы из строя и требует ее переустановки.

Запуск служебной программы *Проверка диска* из *Главного меню* выполняют последовательностью команд: *Пуск > Программы > Стандартные > Служебные программы > Проверка диска*. При этом открывается окно ScanDisk.

# Очистка диска

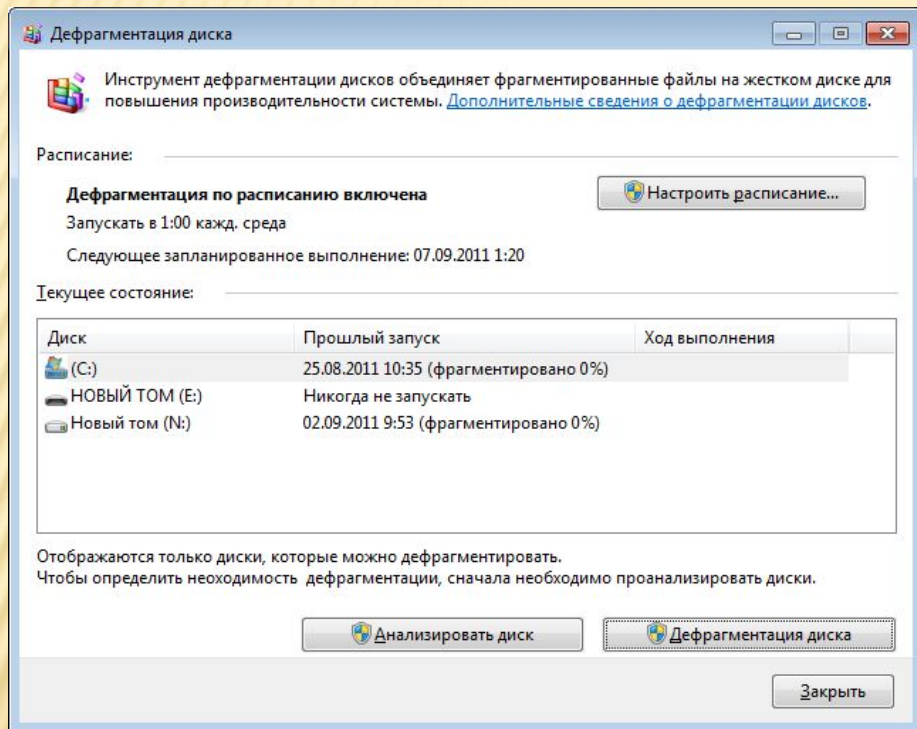


Свободное место имеет свойство сокращаться даже на самых емких винчестерах. Поэтому следует следить за тем, чтобы свободного места всегда хватало. Отчасти эту проблему решает программа Очистка диска, которая довольно успешно справляется с заведомо ненужным содержимым вашего винчестера.

Ряд программ, в частности Microsoft Internet Explorer, тратят уйму места на диске для хранения различных временных файлов. Временные файлы создаются и при установке новых программ, а также при работе уже установленных. Как правило, такие файлы записываются в специально выделенную для этого папку – TEMP, расположенную в каталоге Windows. Теоретически программа, помещающая туда файлы, должна их удалять, но практически это происходит не всегда.

Вызвать программу очистки диска можно из главного меню Windows (Все программы->Стандартные->Служебные), либо, подобно проверке, из контекстного меню диска. В первом случае вам сначала предложат выбрать диск, очистку которого вы планируете произвести. Затем откроется собственно окно программы очистки.

# Дефрагментация диска



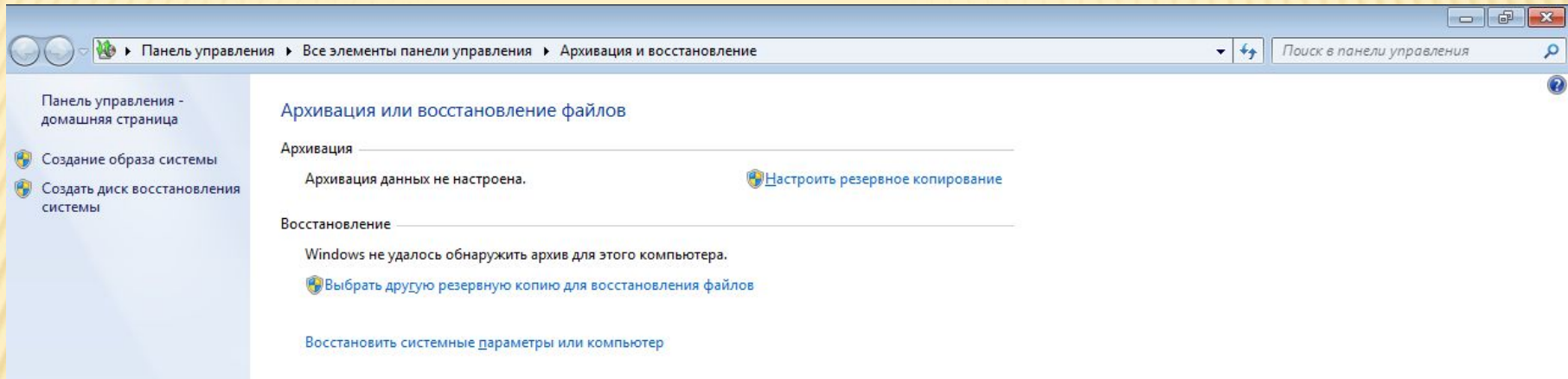
Еще один способ повышения производительности компьютера – это проведение дефрагментации диска. Поскольку файловая подсистема разбивает диск на кластеры, в которые укладываются файлы, то вполне резонно предположить, что по мере роста размера файла он будет занимать все больше и больше кластеров. Хорошо, если рядом есть свободное место, но часто такового не оказывается. В результате разные части файла оказываются разбросанными по всей поверхности диска. Такие файлы называют фрагментированными. Ничего страшного в этом, в принципе, нет, так как система

располагает информацией о расположении всех частей файла, но времени, требуемого для прочтения фрагментированного файла, требуется существенно больше.

Для того чтобы собирать файлы в единое целое, и предназначена программа дефрагментации. Если вы запустите ее из главного меню, то сначала вам придется выбрать из списка диск для проведения дефрагментации. Если же вы воспользуетесь контекстным меню диска и вызовете программу дефрагментации диска (Пуск-Все программы->Стандартные-> Служебные-Дефрагментация диска), из вкладки Сервис, то диск будет уже выбран. Затем можно сразу приступить к дефрагментации, или проанализировать ее необходимость при помощи анализа (он позволяет выяснить степень фрагментации файлов).

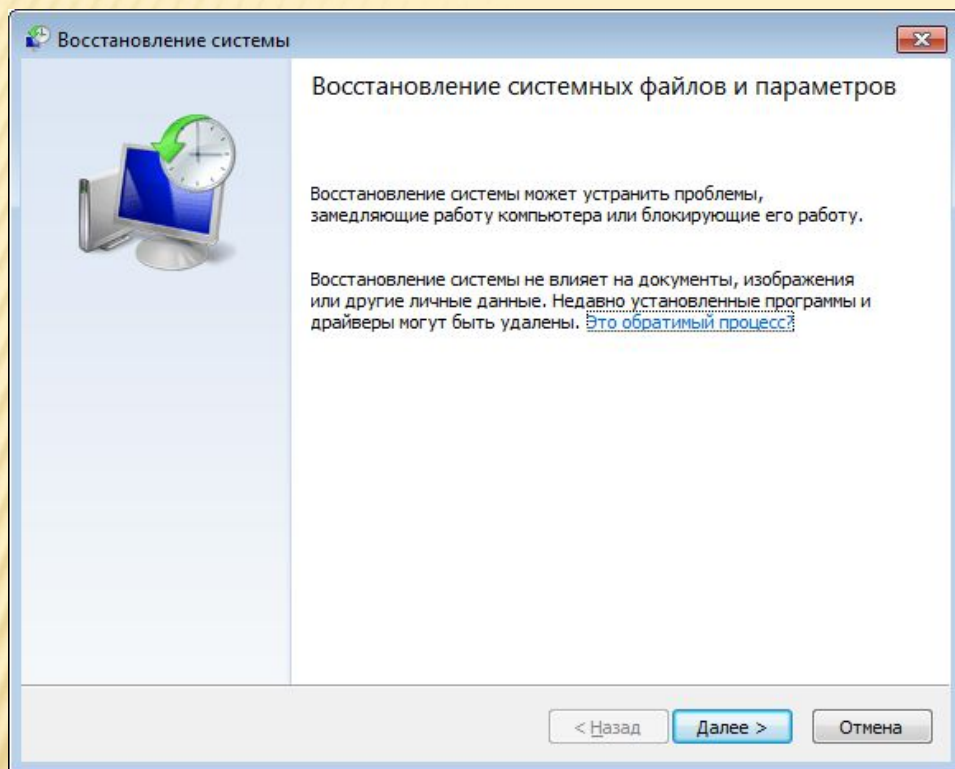


# Архивация данных



Одним из способов защиты важной информации от утери является ее регулярная архивация, или, как это чаще называют, резервное копирование. Для этого в Windows предусмотрена специальная программа – Архивация данных. Как и две предыдущие утилиты, ее можно вызвать из вкладки Сервис свойств диска либо отыскать в главном меню среди служебных программ.

Программа архивации в Windows сделана в виде мастера. После экрана приветствия пользователю будет предложено выбрать действие – архивацию или восстановление из архива. Оставив отмеченной архивацию, следует нажать далее для выбора объектов архивации. Поскольку копировать все содержимое диска, как правило, не представляется целесообразным, следует выбрать конкретные файлы и каталоги для проведения этой ответственной процедуры. Чаще всего основными кандидатами для резервного копирования являются папка Мои документы и, возможно, некоторые другие, где пользователь сохраняет свою работу. Именно такой вариант – архивации папки с документами, рабочего стола и файлов, связанных с работой в Интернете, и предлагает мастер архивации.



## Восстановление системы

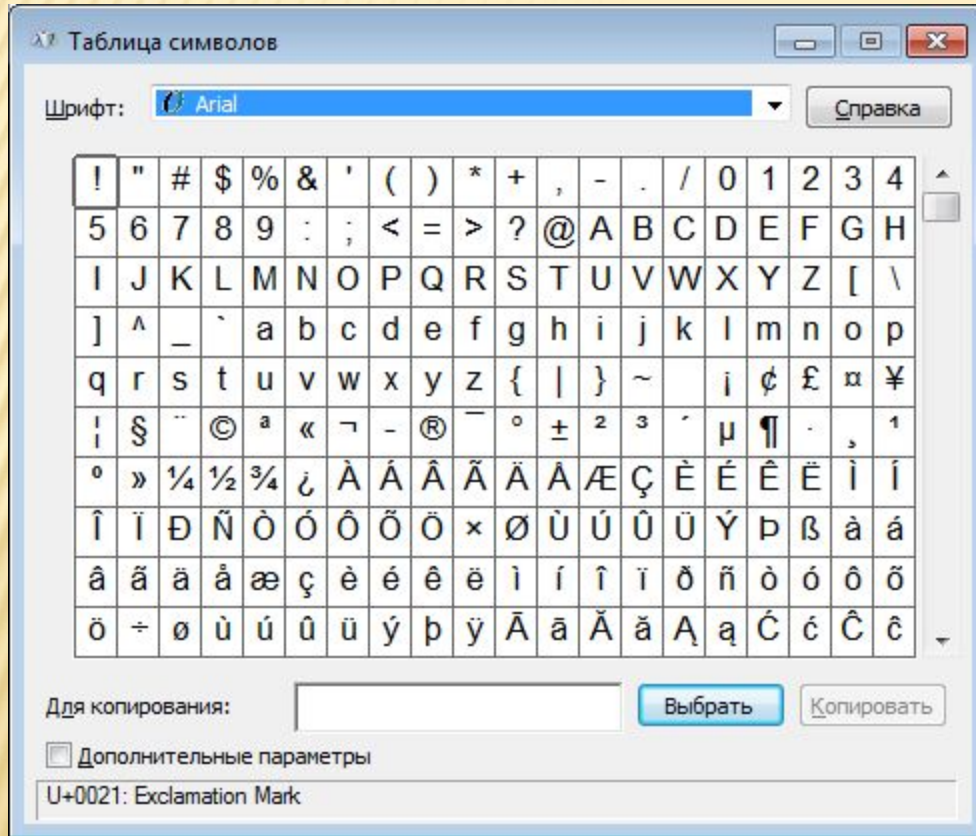
Еще одной утилитой для восстановления утраченной информации является служба восстановления системы. Вызвать программу очистки диска можно из главного меню Windows (Пуск- Все программы- Восстановление системы).

Ее принципиальное отличие от архивации состоит в том, что она «бережет» настройки самой ОС, включая установленные драйвера устройств, профили оборудования и т.д. Для обеспечения такой функциональности Windows регулярно создает контрольные точки восстановления, начиная с первого запуска системы после ее установки на

компьютер. Кроме того, создать контрольную точку можно самостоятельно при помощи того же мастера восстановления.

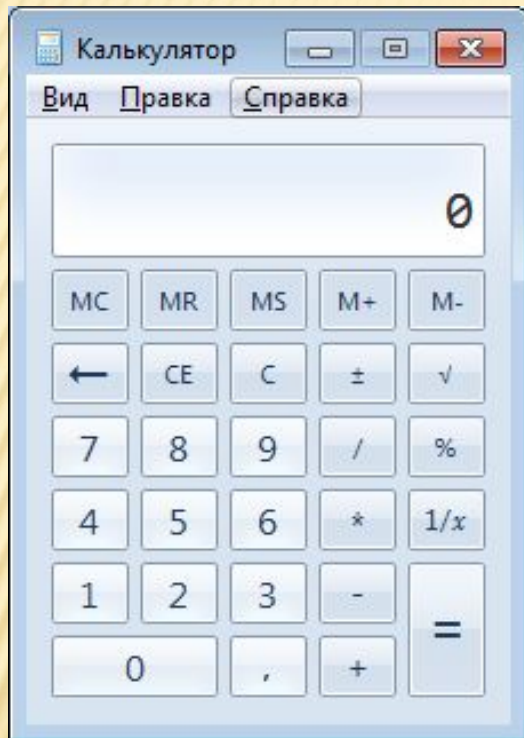
Для восстановления раннего состояния компьютера, запустив мастер восстановления, следует убедиться, что выбран нужный пункт. Затем нужно нажать далее. После этого в календаре выбрать тот день, на который система была полностью работоспособной (дни, имеющие точки восстановления, отмечены жирным шрифтом) и нажать далее. Теперь точка восстановления выбрана, но сам процесс восстановления еще не начался: перед началом восстановления необходимо закрыть все файлы и программы! Убедившись, что все программы и файлы закрыты и выбрана нужная точка восстановления, нажать кнопку далее. Через некоторое время компьютер будет перезагружен с настройками, существовавшими на момент создания контрольной точки. При этом все созданные пользователем документы, разумеется, останутся на своем месте.

# Таблица символов



Иногда возникает потребность ввести в текстовый документ какой-либо отсутствующий на самой клавиатуре символ. В таком случае пригодится специальная программа – Таблица символов. (Пуск - Все программы-Стандартные – Служебные - Таблица символов). С ее помощью можно выбрать любой символ из имеющихся в шрифте. Для этого следует либо указать нужный символ и нажать Enter, либо дважды щелкнуть по нему мышкой. Если щелкнуть только один раз или перемещаться по таблице при помощи стрелок, то текущий выбранный символ будет отображаться увеличенным в собственном окошке.

# Калькулятор

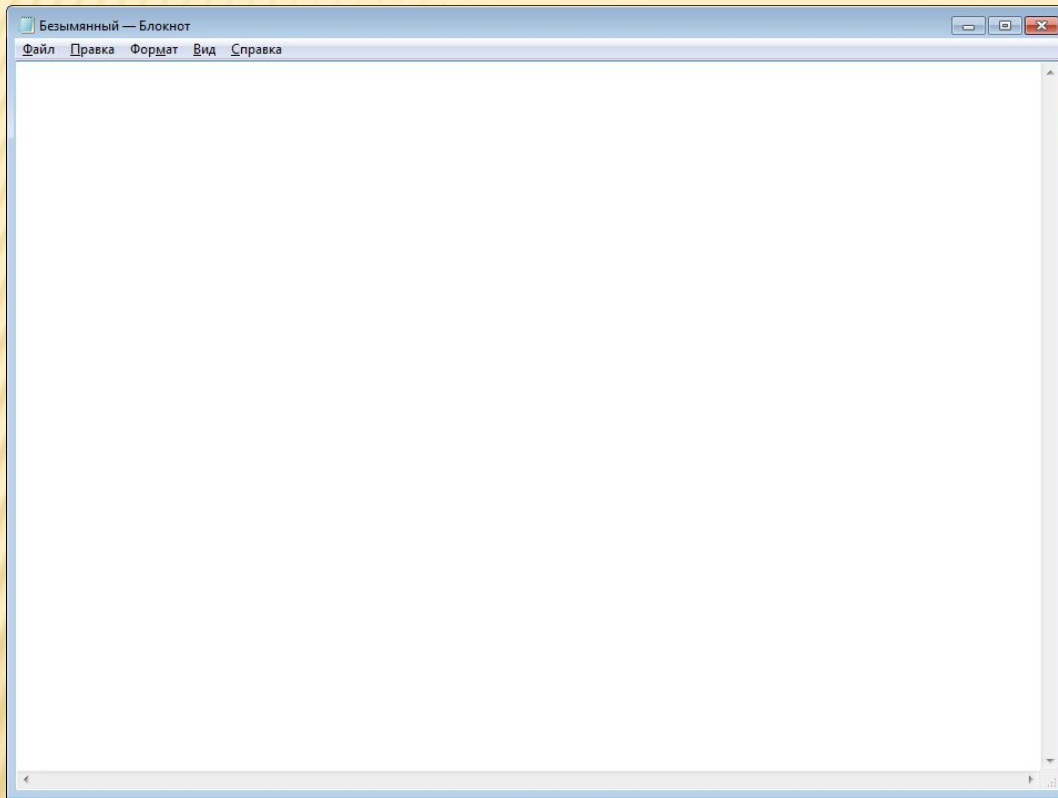


Программа эмулирует настоящий калькулятор. Имеет 2 режима работы - обычный и инженерный. Первый предоставляет простейший набор операций над числами. Второй же обладает различными математическими функциями. Вычисления могут проводиться в двоичной, восьмеричной, десятичной и шестнадцатеричной системах счисления. В десятичной системе счисления работает с градусами, радианами и градиентами. Калькулятор умеет вычислять тригонометрические функции, натуральный и десятичный логарифмы, факториал, любые степени. Присутствует статистика (Sta) вычислений, которая иногда

может очень пригодиться. Конечно, имеется и обыкновенная память (M+, MR и др.). Может отображать на экране точное значение числа Пи (Pi). Имеются встроенные средства повышения точности. Таким образом, если разделить 1 на 3, а затем полученное число умножить на 3, то получится именно единица, а не 0,99999... Кроме того в калькулятор можно вводить 32-значные числа! Это вам не обыкновенный калькулятор с 10 - 18 знаками.

Запуск служебной программы (Пуск - Все программы - Стандартные – Калькулятор).

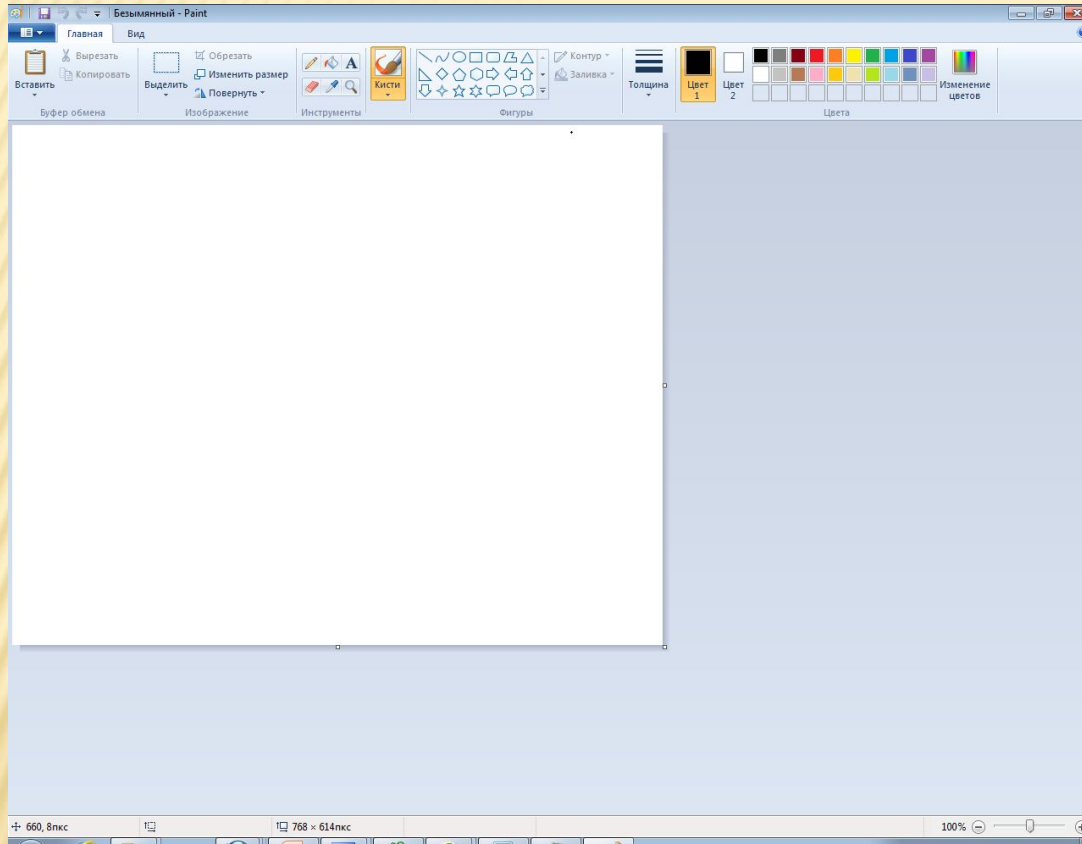
# Блокнот



Про эту программу было уже написано много. Говорили то, что у нее нет многих необходимых функций, вроде подсветки синтаксиса языков программирования, перевода кодировок и др. Однако, до сих пор очень многие пользователи не сделали себе замену Блокнота. К сожалению, программа обладает очень ограниченными функциями, вроде переноса по словам, вставки времени работы (для этого надо в

первой строке файла иметь запись .LOG или нажать F5) и ... все. Программа может работать с файлами размером не более 64 Кбайт (в Windows, начиная с XP можно работать с файлами любого размера). Однако грузится даже на самых слабых машинах почти моментально, не требует установки.

# Paint

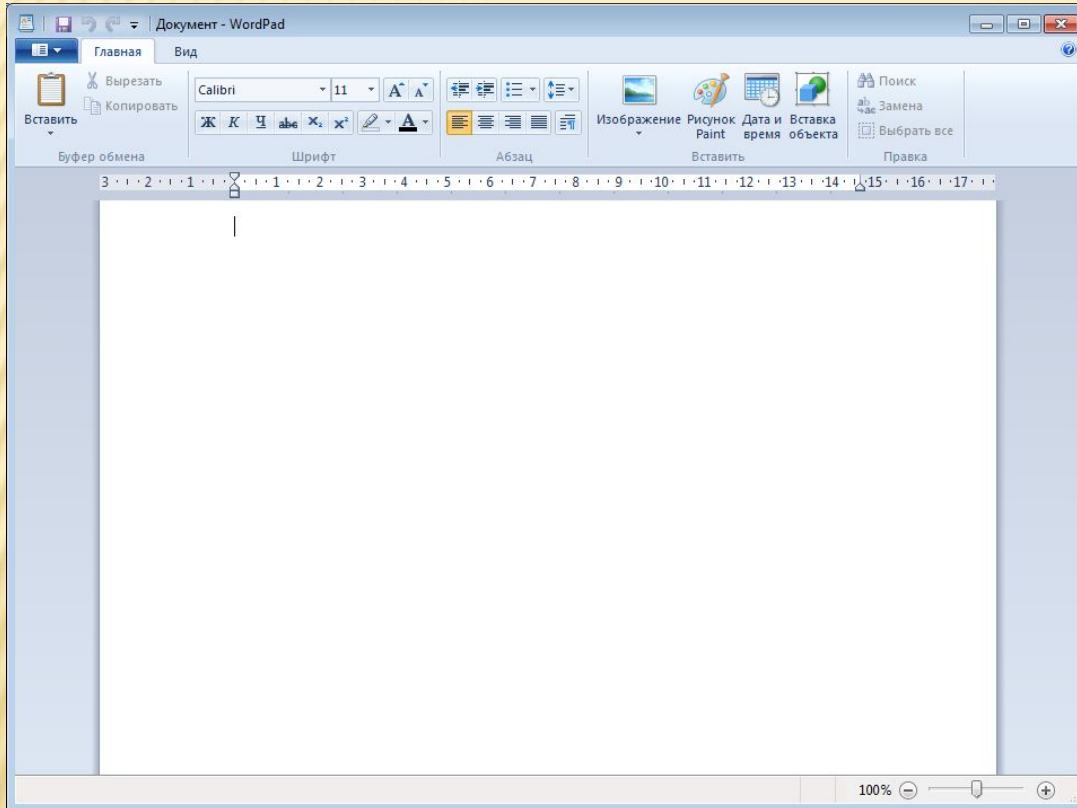


Небольшой графический пакет в составе Windows, для обработки растровой графики. Программа создана для новичков. Имеет следующие инструменты: ластик, заливка, карандаш, кисть, распылитель, надпись, линия, кривая, прямоугольник, многоугольник, эллипс, скругленный прямоугольник. Фильтры отсутствуют. Может делать минимальные технические действия - растяжение, масштабирование,

отражение, инвертирование цветов. При масштабе более 400% может отображать попиксельную сетку. Может накладывать надписи без особых эффектов. Для профессиональной работы программа непригодна. Для создания графики обычно используют Corel DRAW или Adobe Illustrator, а для обработки - Adobe Photoshop.

Графический редактор Paint запускают командой *Пуск - Программы - Стандартные - Графический редактор Paint.*

# WordPad

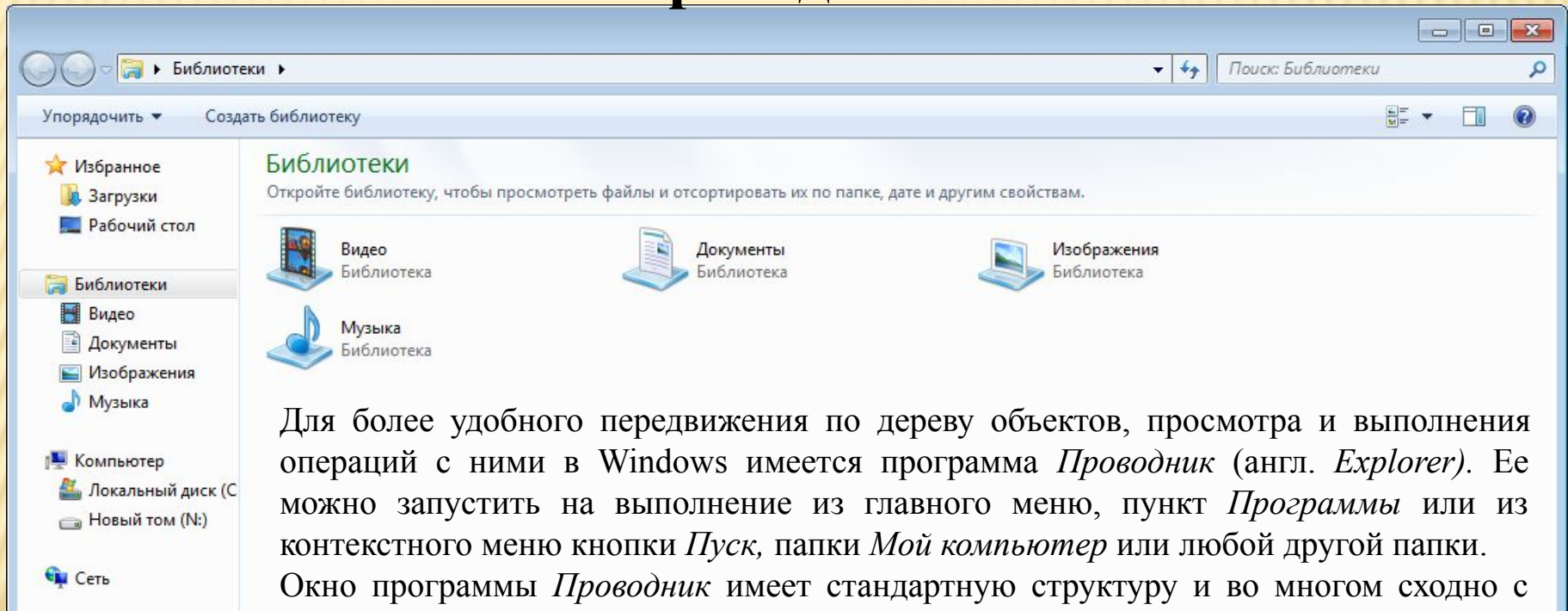


WordPad представляет собой небольшой редактор, способный в отличие от Блокнота к небольшому форматированию текста, например, можно делать текст курсивным и полужирным, создавать списки, ставить выравнивание. Имеется возможность вставки объектов с помощью других программ (рисунки, звукозаписи и др.) Может обрабатывать файлы более 64 Кб. Главный большой минус этой программы -

отсутствие таблиц. При наличии Microsoft Word пользователи редко используют WordPad.

Графический редактор запускают командой *Пуск - Программы - Стандартные - WordPad*.

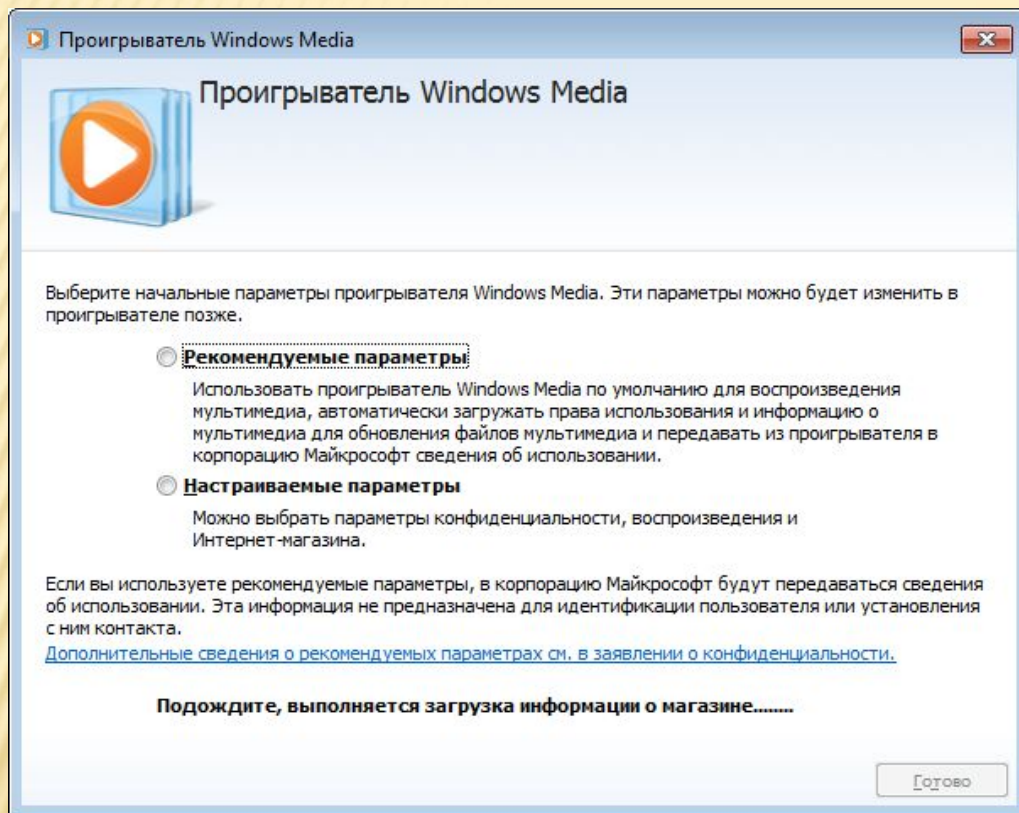
# Проводник



Для более удобного передвижения по дереву объектов, просмотра и выполнения операций с ними в Windows имеется программа *Проводник* (англ. *Explorer*). Ее можно запустить на выполнение из главного меню, пункт *Программы* или из контекстного меню кнопки *Пуск*, папки *Мой компьютер* или любой другой папки. Окно программы *Проводник* имеет стандартную структуру и во многом сходно с окном папки *Мой компьютер* или любой другой. Однако, в отличие от этих окон, оно разделено на две части — панели. Левая называется *Все папки*.

В ней отображается дерево объектов системы. Объекты одного уровня объединены вертикальной линией, а к объектам следующих уровней ведут горизонтальные линии. Знак "+" возле значка объекта означает, что он имеет вложенные объекты следующего уровня. Щелчок на знаке "+" открывает следующий уровень. При этом знак "+" меняется на знак "-". Щелчок на знаке "-" закрывает вложенный уровень. Щелчок на значке объекта на левой панели выводит его содержимое на правой панели. Если объект — папка, ее значок при этом изображает открытую папку. При щелчке на значке другой папки она "открывается", автоматически "закрывая" предыдущую. Чтобы открыть папку, находящуюся на правой панели, нужно дважды на ней щелкнуть. При этом ее содержимое будет выведено на правой панели, а на левой "откроется" ее значок.





Программа Универсальный проигрыватель является универсальным средством системы Windows для воспроизведена различных мультимедийных файлов. С ее помощью можно все производить практически любую мультимедийную информацию: звуковые файлы, записанные в разных форматах, музыкальные компакт-диски, а также файлы видеозаписи в нескольких различных форматах. Программу можно также использовать в качестве посредника для вставки мультимедийных объектов в документы и их воспроизведения непосредственно

в этих документах.

Запуск программы Универсальный проигрыватель выполняют командой *Пуск > Программы > Стандартные > Мультимедиа > Универсальный проигрыватель.*

Файл для воспроизведения можно открыть двумя способами. Если тип файла известен, то его открывают с помощью меню *Устройство*. Это меню содержит все виды мультимедийных файлов, которые могут быть воспроизведены на компьютере. Состав пунктов этого меню зависит от имеющегося оборудования и установленного программного обеспечения.

При выборе нужного вида файла открывается диалоговое окно *Открытие файла*, в котором уже заранее выбран соответствующий тип файла.

**Спасибо за внимание!**