

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1.  
ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА MS WINDOWS.  
ИНТЕРНЕТ И ЭЛЕКТРОННАЯ ПОЧТА**

**Содержание**

1	Операционная система MS Windows (на примере Windows 7) .....	1
	Версии ОС Windows 7 .....	1
	Основные элементы интерфейса Windows 7 .....	2
	Горячие клавиши Windows 7 .....	12
2	Службное ПО Windows 7 .....	14
	Центр поддержки .....	16
3	Создание и редактирование изображений в MS Paint .....	18
4	Интернет .....	20
5	Электронная почта .....	22
	Вопросы для самостоятельного изучения .....	23
	Контрольные вопросы .....	23
	Порядок выполнения работы .....	23

**Цель работы:** изучить основные функции Windows 7, ознакомиться с программным обеспечением для работы в сети Интернет и с электронной почтой.

**Задачи работы:**

- изучить особенности различных реализаций ОС Windows 7;
- изучить графическое окно: элементы рабочего стола, элементы панели управления;
- изучить основные настройки;
- изучить особенности служебного программного обеспечения MS Windows 7;
- изучить ПО для работы в сети Интернет;
- настройка браузера и электронной почты.

**Лабораторная работа состоит из трех частей:**

1. Работа в операционной системе Windows 7
2. Графический редактор Paint
3. Использование сети Интернет
4. Работа с электронной почтой

## **1 Операционная система MS Windows (на примере Windows 7)**

Windows 7 – операционная система семейства Windows NT. Операционная система поступила в продажу 22 октября 2009 года.

### **Версии ОС Windows 7**

*Windows 7 Starter* (начальная) распространяется исключительно с новыми компьютерами, она не включает функциональной части для проигрывания ряда видео форматов (H.264, AAC, MPEG-2). Она предназначена исключительно для выпуска в развивающихся странах, в ней нет интерфейса Windows Aero с функциями Peek, Shake, общего доступа к подключению в интернет и некоторых других функций. Выходит только в 32-битной редакции и поддерживает только 2 ГБ оперативной памяти (для сравнения, Windows XP 32-bit поддерживает 3 ГБ).

Начиная с Домашней базовой версии (*Windows 7 Home Basic*) доступны как 32-х, так и 64-х разрядные системы. Официальная поддержка домашней версии (как и стартовой) осуществляется до 15 января 2015 года. Домашняя базовая версия поддерживает до 8 ГБ

оперативной памяти, нет возможности создания домашней группы (только присоединение) и имеет ограниченный графический интерфейс (базовая тема оформления).

Домашняя расширенная версия (*Windows 7 Home Premium*) поддерживает до 16 ГБ, есть возможность создания домашней группы, полнофункциональный графический интерфейс Windows Aero, Multitouch и улучшенное распознавание рукописного ввода, Windows Media Center.

Начиная с профессиональной версии (*Windows 7 Professional*) (т.е. еще корпоративная *Windows 7 Enterprise* и максимальная *Windows 7 Ultimate*) поддерживается до 192 ГБ оперативной памяти, есть эмуляция режима Windows XP (для запуска программ, не поддерживаемых Windows 7), шифрование данных, поддержка нескольких процессоров, возможность даунгрейда до ОС Vista или XP. Корпоративная лицензия не продается в розницу.

Версия Windows 7 отображается при запуске системы. Также определить версию Windows 7 можно через окно «Система». Для этого нажмите кнопку «Пуск», выберите последовательно компоненты «Панель управления», «Система и безопасность» и «Система». Также это окно можно открыть, выбрав пункт «Свойства» в контекстном меню, возникающем при нажатии правой кнопки на пункте «Компьютер», расположенном в меню «Пуск» или на рабочем столе. Окно «Система» позволяет просмотреть другие свойства и настройки системы.

## Основные элементы интерфейса Windows 7

Проводник (Explorer) Windows - приложение, реализующее графический интерфейс доступа пользователя к файлам в операционной системе Microsoft Windows. Проводник в настоящее время является основой графической оболочки пользователя Windows.

Элементы проводника: иконки рабочего стола, панель задач, меню «Пуск», окна как средство отображения содержимого папок и файлов (Рис. 1.1).

Файл – именованная совокупность любых данных, размещенная на внешнем запоминающем устройстве и хранимая, пересылаемая и обрабатываемая как единое целое.

Расширение имени файла (часто расширение файла или расширение) как самостоятельный атрибут файла существует в файловых системах FAT16, FAT32, NTFS, используемых операционными системами MS-DOS, DR-DOS, PC DOS, MS Windows. По умолчанию в Windows оно скрыто от пользователя (см. *Настройка окна Проводника*).

Расширение указывает системе на тип файла для идентификации содержимого файла и его назначения. Например, файлы с расширением *exe* – исполняемый файл (приложение) в MS Windows. Он содержит набор инструкций на машинном языке для системы по выполнению некоторого задания. Файлы с расширением *txt* содержат текстовую информацию и т.д.

Каталог (папка, директория) – объект в файловой системе, упрощающий организацию файлов. Типичная файловая система содержит большое количество файлов, и каталоги помогают упорядочить её путём их группировки.

Путь к объекту в файловой системе состоит из имен всех каталогов, которые расположены выше данного файла или каталога в дереве каталогов.

Значок, иконка – элемент графического интерфейса, небольшая картинка, представляющая приложение, файл, каталог, окно, компонент операционной системы, устройство и т. п. Значок может храниться в виде независимого файла с расширением *ico* либо быть упакованным в состав другого файла, например исполняемого файла.

Ярлык – файл с расширением *lnk* (от английского link), содержащий ссылку на файл либо директорию. Кроме этого в ярлыке может содержаться значок либо ссылка на него, параметры открытия файла и т.д.

## Рабочий стол

Основное окно графической среды пользователя. На рабочий стол можно помещать различные объекты, например файлы и папки, и выстраивать их в удобном порядке. С точки зрения файловой системы содержимое рабочего стола располагается по адресу C:\Users\Имя\_пользователя\Desktop. Т.е. для каждого пользователя содержимое рабочего стола (как и оформление) задается независимо.

На рабочем столе может отображаться какое-либо фоновое изображение или набор изображений, сменяющих друг друга циклически с заданной периодичностью. Настроить фоновый рисунок рабочего стола, как и другие визуальные настройки Windows 7, можно выполнить в меню «Персонализация». Для этого нажмите кнопку «Пуск», выберите последовательно компоненты «Панель управления», «Оформление и персонализация» и «Персонализация». Также можно кликнуть правой кнопкой мыши по любому пустому месту на рабочем столе и выбрать пункт «Персонализация». Здесь можно выбрать одну из готовых тем визуализации или отдельно настроить ее компоненты: фоновый рисунок рабочего стола, цвет окна, набор системных звуков и заставку экрана. В версии Windows 7 Starter персонализация пользователям недоступна.

Также в Windows 7 появилась возможность размещения на рабочем столе мини-приложений – *гаджетов*. Обычно гаджеты представляют собой информационные приложения (часы, сводка погоды, используемые системой ресурсы и т.п.).

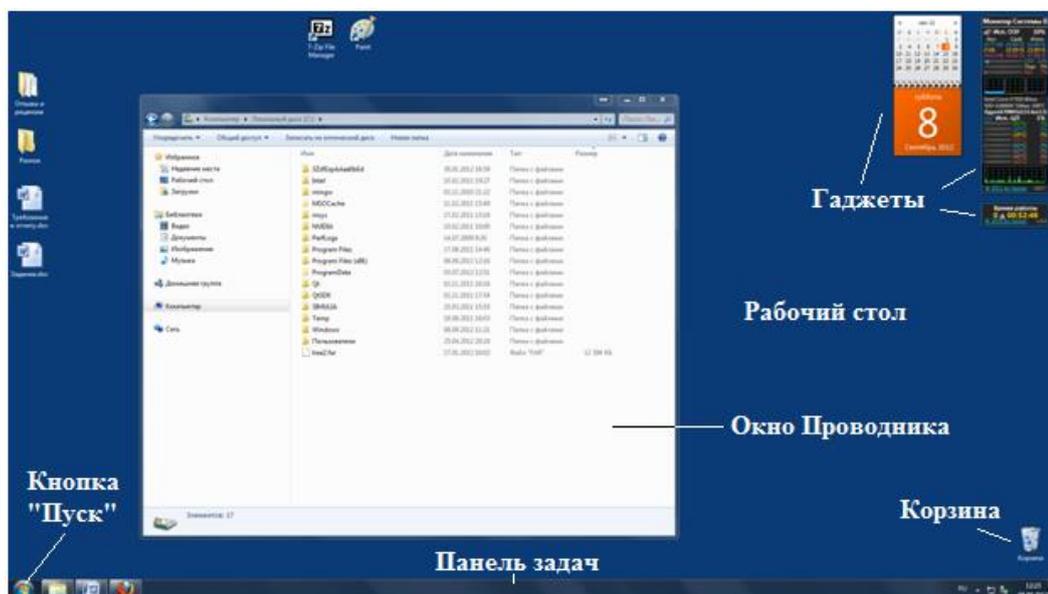


Рис. 1.1. Интерфейс Windows 7

*Корзина* – это область для хранения удаленных файлов и папок. Доступ к корзине размещается на рабочем столе. В случае случайного удаления файла или папки их можно восстановить из корзины. Для этого нужно открыть корзину (двойным нажатием левой кнопки мыши), выбрать файлы и папки для восстановления и нажать кнопку «Восстановить». Корзину можно очистить, например, для освобождения места на жестком диске. Для этого нажмите правой кнопкой мыши на иконке корзины на рабочем столе и из меню выберите пункт «Очистить».

В нижней части рабочего стола (по умолчанию) находится *панель задач* – область, содержащая кнопку «Пуск», панель быстрого запуска, панель открытых приложений, область уведомлений и кнопку «Свернуть все окна».

Чтобы получить доступ к рабочему столу, необходимо нажать кнопку «Свернуть все окна», расположенную в крайней правой части панели задач. Можно также выполнить временный предварительный просмотр рабочего стола. При наведении указателя мыши на кнопку «Свернуть все окна», расположенной в конце панели задач, все открытые окна

сворачиваются, освобождая рабочий стол. Чтобы снова показать окна, просто уберите указатель мыши с кнопки «Свернуть все окна».

## **Окно**

Окна собственно системы Windows 7 (называемые обычно окнами Проводника) и окна других приложений, работающих под управлением Windows 7 (например, Paint), включают различные средства и возможности, позволяющие управлять окном и работой выполняемых в них программ.

Рассмотрим основные управляющие средства типичного окна Windows 7.

*Строка заголовка* идентифицирует программу или файл, представленный в открытом окне. Для окна Проводника строка заголовка остается пустой.

Щелчок правой кнопкой на строке заголовка открывает оконное меню. В правой части строки заголовка расположены последовательно три кнопки. Кнопка «Свернуть» (пиктограмма – горизонтальная черта) сворачивает окно в кнопку, которая помещается на панели задач. Кнопка «Развернуть/Восстановить» (пиктограмма – квадрат) разворачивает окно стандартного размера на полный экран, а окно, занимающее весь экран, уменьшает до стандартного размера. Кнопка «Закрыть» (пиктограмма – крест) закрывает окно и любую запущенную в нем программу.

*Строка меню* состоит из ряда выпадающих меню, состав команд которых зависит от конкретной программы. Этот элемент присутствовал в окнах Проводника и приложений Microsoft в более ранних версиях Windows. В Windows 7 строка меню в окнах проводника скрыта и появляется при нажатии клавиши Alt, а в некоторых стандартных Windows-приложениях, например, WordPad и Paint, заменена на ленту.

### *Полосы прокрутки*

Вертикальная полоса прокрутки позволяет прокручивать вверх-вниз содержимое окна с помощью кнопок со стрелками вверх и вниз полосы или бегунка, размещенного между ними. Горизонтальная полоса прокрутки аналогично позволяет прокручивать содержимое окна влево-вправо.

Можно легко изменить размер окна, перетаскив с помощью указателя мыши одну из его границ в соответствующем направлении. Данная функция недоступна, если окно развернуто на полный экран.

Чтобы переместить окно на рабочем столе, надо установить указатель мыши в какой-либо части строки заголовка окна и перетащить его в новое место.

Остановимся подробнее на структуре окна проводника (Рис. 1.2).

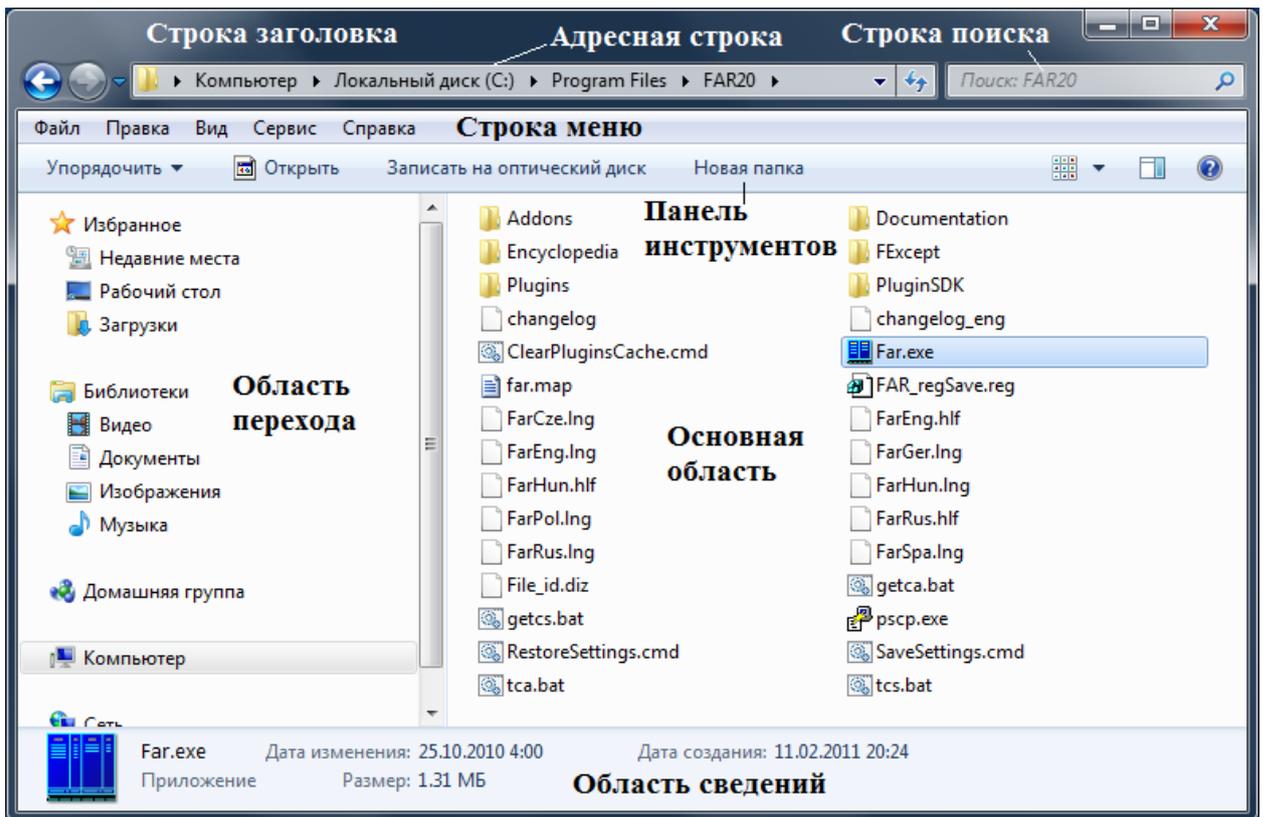


Рис. 1.2. Структура окна Проводника

*Основная область* окна Проводника отображает содержимое папок либо, для специальных папок, таких как «Панель управления», «Принтеры и факсы» и т.д., элементы меню и связанную с ними информацию.

*Кнопки «Назад» и «Вперед»* расположены под строкой заголовка и предназначены для быстрого перемещения на предыдущую папку и обратно.

*Адресная строка* расположена под строкой заголовка и показывает текущее положение открытой папки в дереве каталогов. В Windows 7, в отличие от адресной строки версий Windows XP и ниже, она имеет вид панели: появилась возможность быстро перемещаться к любой папке, которая находится уровнем выше текущей, щелкнув на названии папки. Также можно переместиться на папку, содержащуюся в одной из папок уровнем выше текущей, нажав стрелку справа от ее названия (Рис. 1.3).

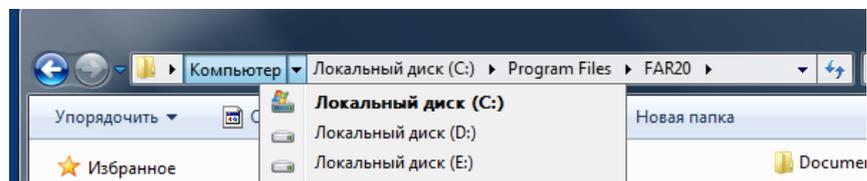


Рис. 1.3. Навигация по адресной строке

При нажатии на свободную область панели адреса возникает текстовое поле, предназначенное для ввода адреса Web-страницы или пути к папке, аналогичное строке адреса в версии Windows XP и ниже.

### *Панель инструментов*

В проводнике панель инструментов (панель команд) расположена под адресной строкой. На нее вынесены выпадающие меню «Упорядочить» и «Общий доступ», кнопки

«Записать на оптический диск» и «Новая папка». Также в панели инструментов могут присутствовать дополнительные кнопки, специфичные для некоторых типов файлов.

В правой части панели располагаются три кнопки. Выпадающее меню «Вид» позволяет изменить представление списка файлов в папке. Кнопка «Предварительный просмотр» открывает или скрывает панель «Область предварительного просмотра» в правой части окна. Эту область, в частности, удобно использовать для просмотра графических файлов. Кнопка «Справка» вызывает окно справочной службы Windows 7.

*Область переходов* (панель навигации) – это отдельная панель, которая позволяет получить быстрый доступ к различным системным папкам и дискам. Она расположена в левой части окна Проводника. По умолчанию в области переходов содержатся разделы «Избранное», «Библиотеки», «Домашняя группа», «Компьютер» и «Сеть». Каждый из разделов имеет древовидную структуру: нажатие стрелки перед названиями элементов позволяет развернуть или свернуть их содержимое.

Можно изменить ширину области, потянув за левую границу. Высота области определяется высотой окна.

*Область сведений* располагается в нижней части окна. Здесь отображается подробная информация о выделенном файле. Можно изменить ее размер (и количество информации, приводящейся в ней), потянув за верхнюю границу области.

*Строка поиска* расположена в верхнем правом углу окна рядом с адресной строкой и представляет собой поле поиска, которое можно использовать для поиска файлов, папок, программ и сообщений электронной почты, хранящихся на компьютере. Когда пользователь начинает вводить в поле поиска слово или фразу, поиск запускается автоматически. Результаты поиска отображаются в основной части окна.

При помещении курсора в строку поиска появляется выпадающее меню с синими ссылками фильтров. Фильтры позволяют сузить результаты поиска и обнаружить нужный файл. Набор фильтров по умолчанию зависит от контекста и изменяется в соответствии с выбранной папкой или библиотекой. Можно одновременно наложить несколько фильтров. Для удаления всех фильтров нужно нажать на крест в крайнем правом углу строки поиска.

Кнопка «Сохранить условия поиска» в панели инструментов Проводника позволяет сохранить текущие параметры поиска, чтобы в дальнейшем снова ими воспользоваться. Сохраненные условия поиска появляются в списке «Избранное» в области переходов.

Можно изменить размер адресной строки и строки поиска, переместив указателем границу между ними.

#### *Настройка окна проводника*

Чтобы убрать/добавить какую-либо панель, нужно нажать выпадающее меню «Упорядочить» на панели инструментов, выбрать подменю «Представление» и снять/поставить галочку около соответствующего пункта.

Пункт «Параметры папок и поиска» выпадающего меню «Упорядочить» вызывает диалоговое окно «Параметры папок», которое позволяет выполнить общие настройки Проводника. Например, на вкладке «Вид» в списке «Дополнительные параметры» можно задать скрытие/отображение расширения файлов, скрытие/отображение скрытых и системных папок и файлов и т.д.

*Контекстное меню* – это меню, набор команд в котором зависит от выбранного (находящегося под курсором в момент вызова) объекта, а также состояния рабочей среды и программы, в которой этот объект находится.

В Windows 7 контекстное меню вызывается нажатием правой кнопки мыши. Обычно оно содержит набор наиболее распространенных и часто используемых команд для выбранного объекта.

Контекстное меню для открытой папки вызывается нажатием на свободном пространстве основной области окна Проводника. Оно позволяет настроить параметры отображения открытой папки (меню «Вид», «Группировка», «Сортировка»), свойства папки (кнопки «Настроить папку», «Свойства») и создать в папке новые файлы (меню «Создать»).

При нажатии на названии файла или папки (или выделенной группы файлов/папок), расположенной в открытой папке, контекстное меню будет содержать список возможных действий: «Открыть», «Открыть с помощью...», «Отправить...», «Копировать» и т.д. С помощью контекстного меню можно выполнить перемещение или копирование файлов и папок.

Также в Windows 7 можно вызвать расширенное контекстное меню, содержащее большее количество команд по сравнению с обычным. Для этого при нажатии правой кнопки мыши необходимо удерживать клавишу Shift.

## Панель задач

Панель задач видна почти всегда и отображается поверх всех окон. Она состоит из трех основных частей.

- Кнопка «Пуск», открывающая меню «Пуск».
- Панель открытых приложений, которая отображает открытые программы и файлы, позволяя быстро переключаться между ними.
- Область уведомлений (системный лоток), в которой находятся часы и значки, показывающие состояние некоторых программ и параметров компьютера.

Кроме того, на панели задач могут располагаться различные панели инструментов, например, языковая панель. Настроить панели инструментов можно, выбрав в контекстном меню, появляющемся при нажатии правой кнопкой мыши на свободном пространстве панели задач, пункт «Панели».



Рис. 1.4. Панель задач

Открытые приложения показываются на панели задач в виде кнопок. Кнопки открытых объектов располагаются в порядке запуска приложений, использующих эти объекты. Можно изменить порядок расположения кнопок приложений, просто перетащив кнопки в новое место на панели задач.

Возможно три режима отображения кнопок окон в панели задач: без группировки, с группировкой и с включением группировки при заполнении панели задач. По умолчанию включен режим группировки без меток, т.е. кнопки открытых окон отображаются без меток (заголовков) и группируются по типу программы. При отключенном режиме группировки кнопки открытых окон отображаются с метками (заголовками).

В предыдущих версиях Windows на панели задач присутствовала панель быстрого запуска, где можно было располагать ярлыки часто используемых программ. В Windows 7 панель быстрого запуска по умолчанию скрыта - вместо этого программы можно закреплять на панели задач. Для закрепления программы нажмите правой кнопкой ее значок и выберите команду «Закрепить программу в панели задач». Чтобы снять закрепление значка программы, щелкните его правой кнопкой и выберите команду

«Изъять программу из панели задач». Чтобы изменить порядок закрепленных объектов, перетащите значок программы в новое место в списке.

#### *Списки переходов*

В Windows 7 появились списки переходов, как для панели задач, так и для меню «Пуск». Списки переходов – это списки недавно открывавшихся объектов, таких как файлы, папки и веб-сайты, организованные по программам, использовавшимся для открытия объекта. Список переходов кроме возможности открывать недавно использовавшиеся объекты позволяет закрепить избранные объекты, давая возможность легко получать доступ к определенным программам и файлам.

Увидеть списки переходов можно, щелкнув правой кнопкой мыши на кнопку открытого приложения в панели задач. В меню «Пуск» списки переходов для приложения открываются при нажатии стрелки справа от кнопки приложения (Рис. 1.5).

#### *Настройка Панели задач*

Панель задач можно переместить. Для этого вызовите контекстное меню, щелкнув правой кнопкой пустое место панели задач. Если установлен флажок «Закрепить панель задач», снимите его. При отсутствии закрепления панель задач можно перетащить к одной из четырех границ рабочего стола, а также изменить ее размер, потянув за свободную границу панели. Щелкните пустое место панели задач и, удерживая кнопку мыши, перетащите панель задач. Установив панель задач в нужное место, отпустите кнопку мыши. Чтобы закрепить положение панели задач, щелкните правой кнопкой пустое место панели задач и установите флажок «Закрепить панель задач». Закрепление панели задач предотвращает случайное перемещение панели задач или изменение ее размера.

Настройку режима отображения панели задач и кнопок на ней позволяет выполнить вкладка «Панель задач» диалогового окна «Свойства панели задач и меню "Пуск"». Данный раздел доступен из контекстного меню при нажатии правой кнопки на свободном от значков пространстве меню «Пуск» или Панели задач как пункт «Свойства». Здесь можно выбрать положение панели, режим отображения кнопок на ней и т.д. Также здесь можно выполнить настройку Области уведомлений.

#### **Меню и кнопка «Пуск»**

В Windows 7 появилось намного больше возможностей управления программами и файлами, включенных в меню «Пуск». Меню «Пуск» по сути представляет собой пустое пространство, которое пользователь может организовать и настроить в соответствии со своими потребностями (Рис. 1.5).

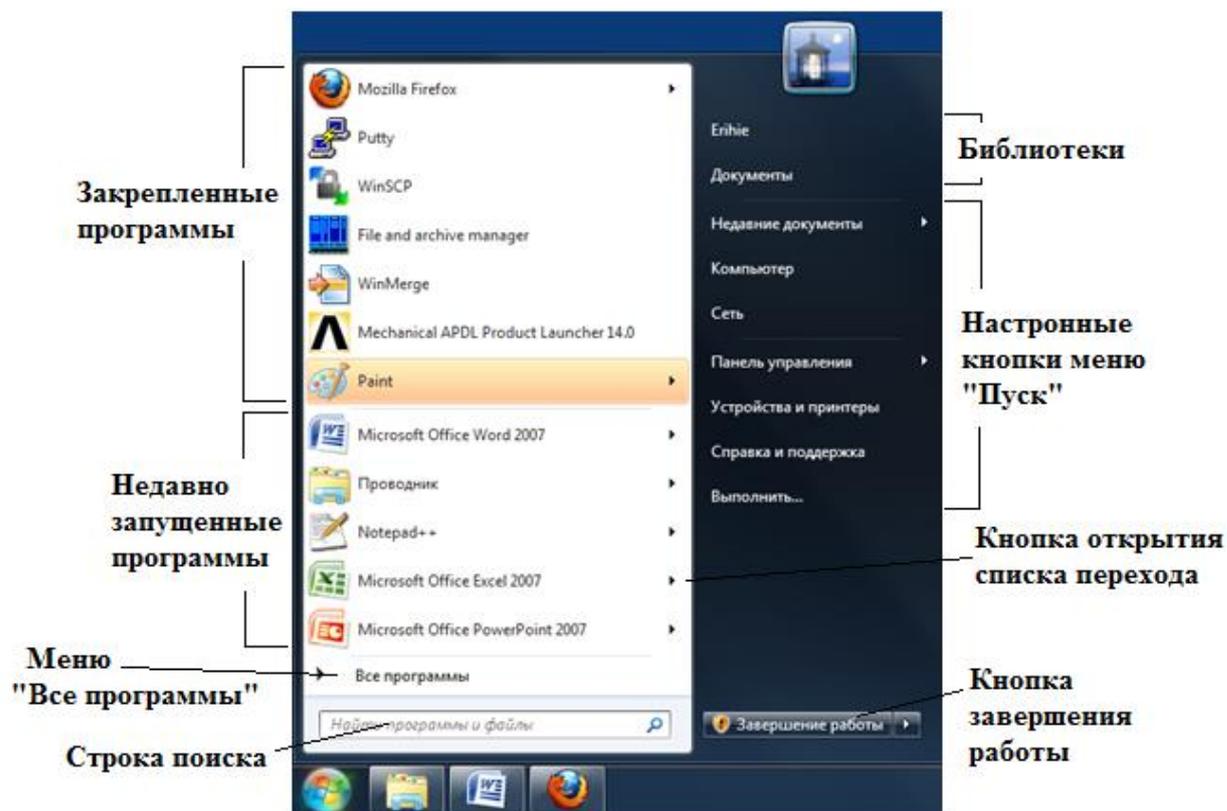


Рис. 1.5. Меню и кнопка «Пуск»

#### *Библиотеки*

В предыдущих версиях операционных систем Windows управление файлами осуществлялось только с помощью иерархии файловой системы и ярлыков. В Windows 7 для организации и обеспечения доступа к файлам (независимо от места их хранения) помимо папок можно также использовать библиотеки.

Библиотека собирает файлы из различных расположений и отображает их в виде одной коллекции, не перемещая их из места хранения.

Существует четыре библиотеки по умолчанию («Документы», «Музыка», «Изображения» и «Видео»), но можно создавать дополнительные библиотеки для других коллекций. Библиотеки «Документы», «Музыка» и «Изображения» появляются в меню «Пуск» по умолчанию. Библиотеки, подобно другим объектам меню «Пуск», можно добавлять и удалять, кроме того, можно изменять их представление. Библиотеки также могут быть доступны в меню переходов окна Проводника.

#### *Поиск*

Меню «Пуск» содержит поле поиска, которое можно использовать для поиска файлов, папок, программ и сообщений электронной почты, хранящихся на компьютере. Когда пользователь начинает вводить в поле поиска слово или фразу, поиск запускается автоматически и результаты поиска временно заполняют пространство меню «Пуск» над полем поиска.

Результаты поиска структурированы по группам в зависимости от своего типа и расположения на компьютере. Например, результаты поиска могут выглядеть сгруппированными по программам, по задачам панели управления, по библиотеке (такой как «Документы» или «Изображения») и по файлам. Лучшие результаты поиска - но не все соответствия - для каждой группы появляются под заголовком группы. Можно щелкнуть конкретный результат, чтобы открыть эту программу или файл, либо можно щелкнуть заголовок группы, чтобы просмотреть полный список результатов поиска для этой группы в Проводнике Windows.

### *Параметры кнопки «Завершение работы»*

Кнопка «Завершение работы» появляется в нижнем правом углу меню «Пуск». После нажатия кнопки «Завершение работы» компьютер закрывает все открытые программы и завершает свою работу. Можно выбрать, чтобы эта кнопка выполняла другое действие, например перевод компьютера в спящий режим или выход из системы для входа другого пользователя.

В Windows 7 некоторые знакомые кнопки были изменены или удалены из меню «Пуск» (но при желании их можно вернуть обратно).

1. Кнопка «Подключение», выводящая список доступных для подключения сетей, была удалена. Аналог этой кнопки – значок «Сеть», расположенный в область уведомлений в конце панели задач.

2. Кнопка «Принтеры» стала кнопкой «Устройства и принтеры». Эту кнопку можно нажать, чтобы вывести список всех периферийных устройств, подключенных к компьютеру, включая принтеры, факсы, мониторы и мышь.

3. Кнопка «Сеть» по умолчанию удалена из меню «Пуск», но она появилась в области переходов Проводника Windows. Кнопку «Сеть» можно нажать, чтобы вывести список всех компьютеров, подключенных к текущей сети. При желании можно вернуть кнопку «Сеть» в меню «Пуск».

4. Кнопка «Недавние документы» по умолчанию удалена из меню «Пуск», но недавно открывавшиеся файлы и программы автоматически будут появляться в списке переходов для меню «Пуск». При желании можно также вернуть кнопку «Недавние документы» в меню «Пуск».

Можно также заметить, что классический вариант меню «Пуск», придававший этому меню вид и функциональные возможности предыдущих версий Windows, в Windows 7 больше недоступен.

### *Настройка меню «Пуск»*

Упорядочение меню «Пуск» может упростить поиск избранных программ и папок.

Если программа используется регулярно, можно закрепить значок программы в меню «Пуск». Значки закрепленных программ появляются в верхней левой части меню «Пуск». Для закрепления программы нажмите правой кнопкой ее значок и выберите команду «Закрепить в меню "Пуск"». Чтобы снять закрепление значка программы, щелкните его правой кнопкой и выберите команду «Изъять из меню "Пуск"». Чтобы изменить порядок закрепленных объектов, перетащите значок программы в новое место в списке.

Удаление значка программы из меню «Пуск» не удаляет его из списка «Все программы» и не удаляет саму программу. Для удаления значка щелкните на нем правой кнопкой и выберите команду «Удалить из списка».

Кнопка «Пуск» находится на панели задач. Хотя кнопку «Пуск» нельзя удалить из панели задач, но можно переместить панель задач, и кнопку «Пуск» вместе с ней.

Более тонкую настройку меню «Пуск» позволяет выполнить раздел «Свойства панели задач и меню "Пуск"». Для этого нажмите кнопку «Пуск», выберите последовательно компоненты «Панель управления», «Оформление и персонализация» и «Панель задач и меню "Пуск"», затем перейдите на вкладку Меню «Пуск». Также данный раздел доступен из контекстного меню как пункт «Свойства» при нажатии правой кнопки на свободном от значков пространстве меню «Пуск» или Панели задач.

Здесь можно удалить списки недавно открывавшихся файлов или программ из меню «Пуск». Чтобы удалить недавно открывавшиеся программы, снимите флажок «Хранить и отображать список недавно открывавшихся программ в меню «Пуск»». Чтобы удалить недавно открывавшиеся файлы, снимите флажок «Хранить и отображать список недавно открывавшихся элементов в меню «Пуск» и на панели задач», а затем нажмите кнопку

ОК. Удаление списка недавно открывавшихся файлов или программ из меню «Пуск» не удаляет их из компьютера.

При нажатии кнопки «Настроить...» в разделе «Свойства панели задач и меню "Пуск"» появляется диалоговое окно «Настройка меню "Пуск"». Здесь можно настроить количество отображаемых значков программ (это может повлиять на высоту меню «Пуск») и недавно открывавшихся файлов в списках переходов, добавить, сменить представление или удалить какие-либо кнопки из правой части меню «Пуск». Также здесь можно вернуть исходные параметры меню «Пуск», используемые по умолчанию, нажав соответствующую кнопку.

### **Языковая панель**

Языковая панель по умолчанию располагается перед областью уведомлений и содержит (в российской версии Windows 7) два варианта раскладки: русскую (Ru) и английскую (En). Переключение раскладки может быть выполнено как непосредственным выбором указателем мыши в языковой панели, так и с помощью сочетания клавиш.

Настройка языковой панели осуществляется через диалоговое окно «Языки и службы текстового ввода», которое можно открыть последовательностью действий: кнопка «Пуск», «Панель управления», «Часы, язык и регион», диалоговое окно «Язык и региональные стандарты», вкладка «Языки и клавиатуры», кнопка «Изменить клавиатуру...». Другой вариант доступа – вызов контекстного меню языковой панели щелчком на ней правой кнопки мыши и выбор пункта «Параметры...».

Здесь на вкладке «Общие» можно настроить язык по умолчанию и выбрать языки из списка (кнопки «Добавить» и «Удалить»); на вкладке «Языковая панель» настроить параметры отображения языковой панели; на вкладке «Переключение клавиатуры» выбрать сочетание клавиш для переключения раскладки.

Диалоговое окно «Язык и региональные стандарты» (кнопка «Пуск», «Панель управления», «Часы, язык и регион») помимо настройки Языковой панели позволяет настроить форматы даты и времени на вкладке «Формат». Настройка формата отображения чисел (задание разделителя целой и дробной части, разделителя групп разрядов и т.д.) и денежных единиц выполняется в диалоговом окне «Настройка формата», вызываемом щелчком по кнопке «Дополнительные параметры...».

### **Системный лоток (область уведомлений)**

Область уведомлений по умолчанию находится на правом краю панели задач и содержит значки программ, сообщающие о состоянии и событиях, таких как входящие сообщения электронной почты, появление обновлений и наличие подключения к сети.

Уведомления – это небольшие всплывающие окна, которые отображаются в области уведомлений на панели задач (Рис. 1.6). Они предоставляют различную информацию о состоянии, ходе работы и обнаружении новых устройств.

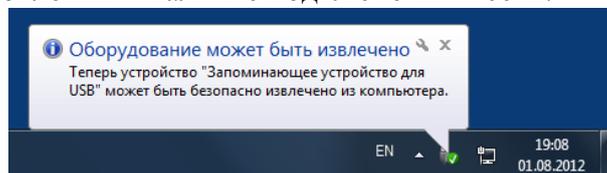


Рис. 1.6. Уведомление

Можно изменить состав значков и уведомлений, отображаемых в области уведомлений, а для определенных значков можно выбрать, будут ли они вообще отображаться.

Настройка поведения значков и соответствующих уведомлений выполняется через окно «Значки области уведомлений». Открыть его можно нажатием кнопки «Настроить...» на вкладке «Панель задач» диалогового окна «Свойства панели задач и меню "Пуск"». Другой способ открытия окна «Значки области уведомлений» – нажатие кнопки с изображением стрелки в области уведомлений и выбор пункта «Настроить...»

Также в системном лотке располагается область с текущей датой и временем. Настройки даты и времени можно выполнить в диалоговом окне «Дата и время», выбрав соответствующий пункт при щелчке левой кнопкой мыши на этой области. Другой путь к этому диалоговому окну - через последовательность кнопка «Пуск», «Панель управления», «Часы, язык и регион», «Дата и время». Помимо настройки даты, времени и часового пояса при настройке во второй вкладке можно задать дополнительные часы, которые будут отображаться при наведении указателя мыши или щелчке на области часов.

## Новые функции интерфейса Aero

Начиная с домашней расширенной версии, Windows 7 поддерживается оформление рабочего стола Aero. Графические элементы Aero, такие как полупрозрачность, анимацию и т.д. можно настроить в меню «Персонализация».

Функция *Aero Peek* позволяет отображать уменьшенные копии окон – эскизы предварительного просмотра – при наведении мыши на значок панели задач, переключаться между окнами приложения простым кликом по значку, перетаскивать и фиксировать на панели задач различные окна и приложения, просматривать рабочий стол одним наведением в специальную область экрана и многое другое.

В интерфейс Windows Aero добавлена новая функция *Aero Shake*, позволяющая свернуть все неактивные приложения движением мыши. Для её активации достаточно захватить заголовок окна и немного «потрясти». Для восстановления свернутых окон, нужно снова «встряхнуть» открытое окно.

Аналогично функции Shake функция *Aero Snap* позволяет движением мыши разворачивать окно на пол-экрана, весь экран или только по вертикальной оси.

Для разворачивания окна на пол-экрана необходимо перетащить строку заголовка окна в левую или правую половину экрана, пока не появится контур развернутого окна, а затем отпустить. Для разворачивания окна на весь экран необходимо перетащить строку заголовка вверх, пока не появится контур развернутого окна. Для разворачивания окна по вертикали необходимо перетащить верхнюю/ нижнюю границу окна к верхней/нижней границе экрана.

Чтобы вернуть первоначальный размер окна, достаточно перетащить строку заголовка в другую часть рабочего стола.

## Горячие клавиши Windows 7

Для повышения эффективности работы в ОС Windows вместо манипулятора мыши можно использовать горячие клавиши, т.е. комбинации клавиш выполняющие определенные действия. Основные горячие клавиши представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Комбинация	Назначение
Клавиша вызова контекстного меню 	Открытие контекстного меню, связанного с выделенными элементами программы. Эквивалент щелчка правой кнопкой мыши выделенного элемента.
Alt +F4	Закрытие текущего элемента или выход из активной программы. В случае отсутствия активных запущенных программ – диалогового окна «Завершение работы»
Win+Up	Максимизировать размер окна
Win+Down	Восстановить / Минимизировать размер окна
Win+Left	«Приклеить» окно к левой границе экрана
Win+Right	«Приклеить» окно к правой границе экрана

Win+Home	Свернуть все окна, кроме текущего активного окна. Повторное нажатие восстанавливает все окна
Win+Shift+Left	Перенести окно приложения на левый монитор
Win+Shift+Right	Перенести окно приложения на правый монитор
Win+T	Последовательные нажатия перебирают все мини-окна панели задач
Alt+Tab	Циклическое переключение между программами на панели задач
Win+Tab	Циклическое переключение между программами на панели задач с помощью Aero Flip 3-D
Win+D	Свернуть все окна
Win+Space	То же самое, что наведение мыши на новую версию кнопки «Свернуть все окна», т.е. показ рабочего стола и контуров окон
Win+G	Вытащить гаджеты поверх окон
Win+P	Опции конфигурирования 2го дисплея
Win+X	Запуск Mobility Center
Win+# (где # - цифровая клавиша)	Запуск нового экземпляра приложения из #-ого слота TaskBar
Win ++ , Win +-	«Наезд камерой» на окна и возврат обратно
<i>Панель задач: Ctrl + Shift + Click на иконке</i>	Запуск нового экземпляра приложения с административными привилегиями
<i>Панель задач: Shift + Right-click на иконке группы</i>	Меню с командами «Восстановить все окна» / «Свернуть все окна» / «Закрыть все окна»
<i>Панель задач: Ctrl + Click на иконке группы</i>	Переключение между окнами (или закладками) группы
<i>Проводник: Ctrl + Shift +N</i>	Создание новой папки
<i>Проводник: Backspace</i>	Просмотр предыдущей папки
<i>Проводник: Alt +Up</i>	Просмотр родительской папки
<i>Проводник: Alt +Enter</i>	Открытие диалогового окна свойств для выбранного элемента
<i>Проводник: Alt+P</i>	Показать/убрать Панель предварительного просмотра
Ctrl+Shift+Esc	Открытие диспетчера задач

В большинстве программ можно выполнять действия с помощью клавиатуры. Чтобы увидеть команды с сочетаниями клавиш, откройте меню. Сочетания, если они есть, отображаются рядом с пунктами меню.

Открывать меню и выбирать команды и другие параметры можно с помощью клавиатуры. Если в меню программы есть подчеркнутые буквы, чтобы открыть соответствующее меню, нажмите клавишу Alt и подчеркнутую букву. Нажмите клавишу с подчеркнутой буквой пункта меню, чтобы выбрать соответствующую команду. В программах, использующих ленту, таких как Paint и WordPad, при нажатии клавиши Alt появляется наложенная (а не подчеркнутая) буква, которую можно нажать.

Этот прием работает и в диалоговых окнах. Если в элементе диалогового окна есть подчеркнутая буква, можно нажать ALT + эта буква, чтобы выбрать соответствующий параметр.

## 2 Службное ПО Windows 7

Службное программное обеспечение Windows 7 относится к классу сервисного программного обеспечения. Список служебного ПО Windows 7 можно найти, открыв меню “Пуск” и последовательно выбрав “Все программы”, “Стандартные”, “Служебные”.

### *Панель управления*

Панель управления используют для изменения параметров Windows. Эти параметры практически полностью определяют внешний вид и работу Windows и позволяют настроить Windows наиболее подходящим для пользователя образом.

### *Сведения о системе*

Компонент «Сведения о системе» отображает подробные сведения о конфигурации оборудования, компонентах и программном обеспечении компьютера, включая драйверы.

В левой области окна «Сведения о системе» приведен список категорий, а в правой – подробные сведения о каждой из них. К этим категориям относятся:

- сведения о системе: общие сведения о компьютере и операционной системе, такие как имя компьютера и его изготовитель, тип используемой BIOS, а также объем установленной памяти.
- ресурсы аппаратуры: дополнительные сведения об оборудовании компьютера, предназначенные для ИТ-специалистов.
- компоненты: перечень установленных дисководов, звуковых устройств, модемов и других компонентов.
- программная среда: сведения о драйверах, сетевых подключениях и другая информация, связанная с программами.

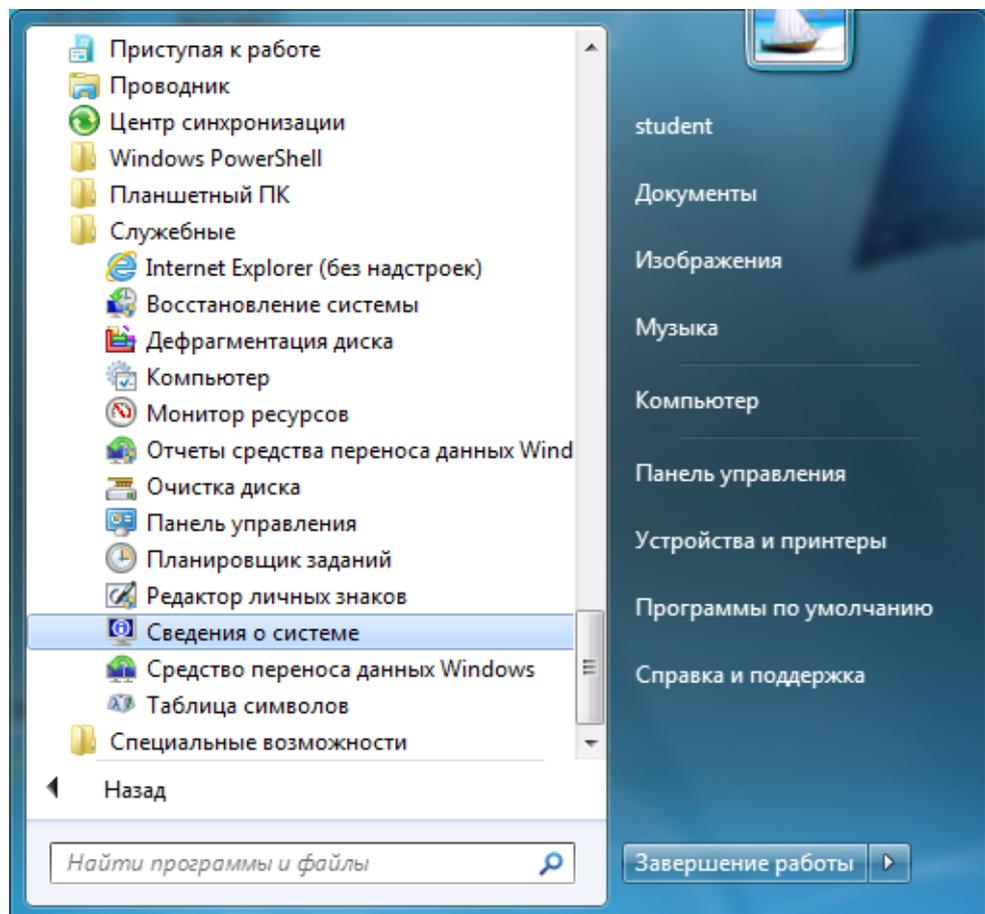


Рис. 2.1. Службное ПО Windows 7

### *Монитор ресурсов*

Монитор ресурсов – это средство, предназначенное для просмотра сведений об использовании ЦП, жесткого диска, сети и памяти в режиме реального времени.

### *Планировщик заданий*

Если определенная программа используется регулярно, то при помощи мастера планировщика заданий можно создать задание, благодаря которому эта программа будет запускаться автоматически в соответствии с установленным расписанием.

Для выполнения этих действий необходимо войти в систему в качестве администратора. В противном случае изменять можно только параметры текущей учетной записи пользователя.

### *Восстановление системы*

Иногда в результате установки программы или драйвера возникают неожиданные изменения в компьютере или наблюдается непредсказуемое поведение ОС Windows. Обычно удаление программы или драйвера позволяет устранить проблему. Но если удаление не привело к устранению проблемы, то можно попробовать восстановить состояние системы компьютера на момент времени в прошлом, когда все работало надлежащим образом.

Восстановление системы использует точки восстановления для возврата системных файлов и параметров к состоянию на определенный момент времени, не влияя на личные файлы. В точках восстановления содержатся сведения о параметрах реестра и другие сведения о системе, используемые ОС Windows. Точки восстановления автоматически создаются защитой системы еженедельно, а также перед значительными системными событиями, такими как установка программ или драйверов устройств. Точку восстановления также можно создать вручную.

Хранящиеся на жестких дисках резервные копии образа системы можно использовать для восстановления системы так же, как и точки восстановления, созданные защитой системы. Хотя резервные копии образа системы содержат и системные файлы, и личные данные, восстановление системы не затронет пользовательские файлы данных. Восстановление системы не предназначено для архивации личных файлов, поэтому с его помощью невозможно восстановить удаленные или поврежденные личные файлы. Необходимо регулярно осуществлять архивирование своих личных файлов и важных данных при помощи программы архивирования.

При каждом использовании программы «Восстановление системы», перед внесением изменений создается точка восстановления, благодаря чему всегда можно вернуться к исходному состоянию, если предпринятые действия не привели к устранению проблемы. Если запустить восстановление системы, когда компьютер находится в безопасном режиме, или используя «Параметры восстановления системы», то отменить операцию восстановления будет невозможно. Однако можно будет снова запустить восстановление системы и выбрать другую точку восстановления, если она существует.

Восстановление системы влияет на параметры системных файлов, программ и реестра Windows. Изменения также могут вноситься в сценарии, пакетные файлы и другие типы исполняемых файлов, созданных под любой учетной записью пользователя на данном компьютере. Средство восстановления системы не влияет на личные файлы, такие как электронная почта, документы или фотографии, поэтому с его помощью невозможно восстановить удаленные файлы. Если был создан архив файлов, то эти файлы можно восстановить из архива.

Точки восстановления хранятся до тех пор, пока не будет заполнено дисковое пространство, зарезервированное для восстановления системы. По мере создания новых точек восстановления старые будут удаляться. Если отключить защиту системы для диска,

то с этого жесткого диска будут удалены все точки восстановления. После повторного включения защиты системы создаются новые точки восстановления.

#### *Очистка диска*

Чтобы уменьшить количество неиспользуемых файлов на жестком диске для освобождения места на диске и повышения быстродействия компьютера, можно использовать программу «Очистка диска». Она удаляет временные файлы, очищает корзину и удаляет множество системных файлов и других неиспользуемых элементов.

Если компьютер работает без сбоев, для освобождения места на диске можно удалить ранние точки восстановления. В некоторых выпусках Windows 7 точки восстановления могут включать предыдущие версии файлов, называемые теневыми копиями, и образы архивов, созданных с помощью архивации Windows Complete PC. Эти файлы и образы также будут удалены.

#### *Дефрагментация диска*

Фрагментация – процесс разбиения файла на небольшие фрагменты при записи на диск. Высокая степень фрагментации файлов заставляет жесткий диск совершать дополнительные действия, что приводит к замедлению работы компьютера и к изнашиванию механических частей жесткого диска.

Программа дефрагментации диска производит упорядочение фрагментированной информации для более эффективной работы дисков и дисководов. Программа дефрагментации диска работает по заданному расписанию, но можно запускать анализ и дефрагментацию дисков вручную.

Если диск находится в монопольном использовании другой программой или он отформатирован с файловой системой, отличной от файловой системы NTFS, FAT или FAT32, этот диск не может быть дефрагментирован. Сетевые папки нельзя дефрагментировать.

#### *Таблица символов*

Отображает символы, включенные в различные шрифты, и позволяет получить информацию о них – набор символов (кодировку) и код. Кроме того, с помощью таблицы символов можно вставить специальные символы (символы, которых нет на клавиатуре) в документ, который поддерживает использование данных символов. Это можно сделать, используя буфер обмена либо набрав код символа на цифровой клавиатуре при нажатой клавише Alt.

## **Центр поддержки**

Центр поддержки объединяет оповещения, создаваемые основными функциями обслуживания и обеспечения безопасности Windows, включая отчеты об ошибках Windows, оповещения Защитника Windows и службы контроля учетных записей. Если Windows требуется внимание пользователя, на панели задач появится значок центра поддержки. Щелкнув значок, можно увидеть как оповещения, так и предлагаемые решения возникающих проблем. Выбираемые действия можно настроить на панели управления.

Центр поддержки – это основное место для просмотра оповещений и совершения действий, которые помогают нормальной работе ОС Windows.

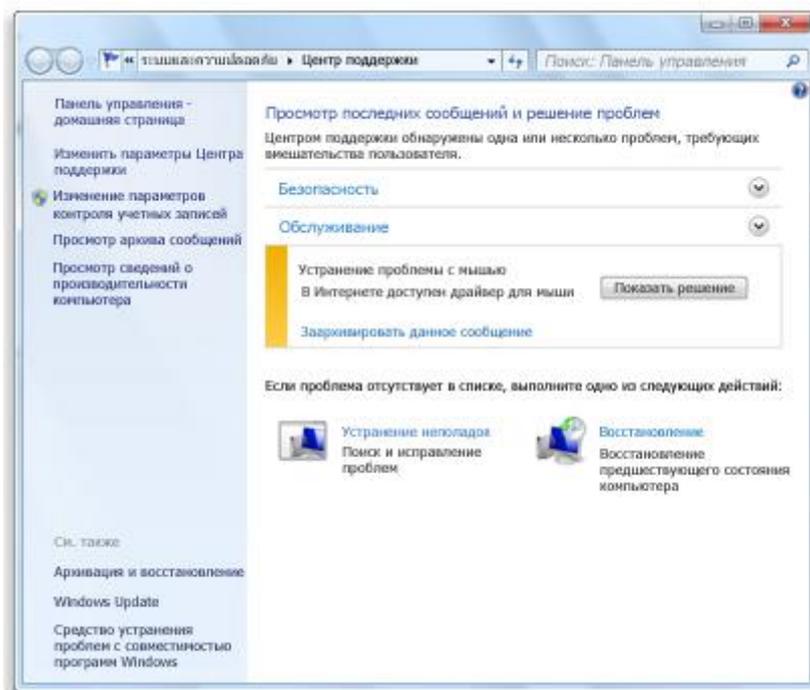


Рис. 2.2. Центр поддержки Windows 7

В Центре поддержки перечислены важные сообщения о параметрах безопасности и обслуживания компьютера, которые требуют внимания пользователя. Красным цветом помечены Важные сообщения, свидетельствующие о значительных проблемах, которые необходимо устранить как можно быстрее. В качестве примера можно привести антивирусную программу, требующую обновления. Желтым цветом обозначены рекомендуемые задачи, необходимость выполнения которых нужно рассмотреть пользователю. Например, рекомендуемые задачи по обслуживанию.

Откройте центр поддержки. Для этого нажмите кнопку «Пуск», выберите пункт Панель управления, а затем в разделе «Система и безопасность» щелкните команду «Проверка состояния компьютера» (Рис. 2.2).

Для просмотра сведений раздела «Безопасность» или «Обслуживание» щелкните заголовок или стрелку рядом с заголовком, чтобы развернуть или свернуть раздел. Отдельные виды сообщений можно скрыть.

Для быстрого просмотра наличия новых сообщений в центре поддержки наведите указатель мыши на значок «Центр поддержки» в области уведомлений на правом краю панели задач (Рис. 2.3). Щелкните значок для просмотра дополнительных сведений и затем щелкните сообщение о конкретной проблеме. Или откройте центр поддержки для просмотра всего сообщения.

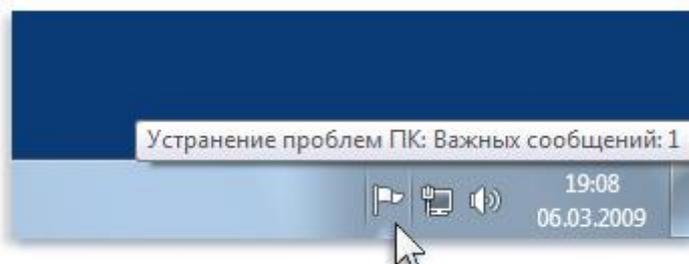


Рис. 2.3. Уведомление Центра поддержки

При обнаружении проблемы проверьте наличие соответствующего уведомления в центре поддержки. Если в центре поддержки соответствующее уведомление отсутствует,

можно найти полезные ссылки на средства устранения неполадок и другие средства, которые могут помочь устранить проблемы.

Антивирусное ПО – программы обеспечивающие защиту от компьютерных вирусов (вредоносных программ).

Сетевой экран (брандмауэр) – программа, защищающая компьютер от несанкционированного доступа из сети.

### 3 Создание и редактирование изображений в MS Paint

Программа Paint – это программа Windows, которую можно использовать для рисования, раскрашивания и редактирования изображений. Программу Paint можно использовать в качестве цифрового мольберта, чтобы создавать простые рисунки и творческие проекты или добавлять текст и элементы оформления к другим изображениям, например цифровым фотографиям.

Paint поддерживает сенсорные технологии, поэтому на компьютере с сенсорным экраном можно даже рисовать пальцем. Чтобы быстро начертить две линии, достаточно провести по сенсорному экрану двумя пальцами.

#### Части окна Paint

Откройте программу Paint. Для этого нажмите кнопку «Пуск», выберите последовательно компоненты «Все программы», «Стандартные» и «Paint».

При запуске программы Paint появляется пустое окно, в верхней части которого на ленте расположены средства для черчения и рисования. На рисунке 3.1 показаны различные части окна графического редактора Paint.

Лента программы Paint содержит удобный набор инструментов рисования. Эти инструменты позволяют рисовать от руки и добавлять в рисунок различные фигуры.

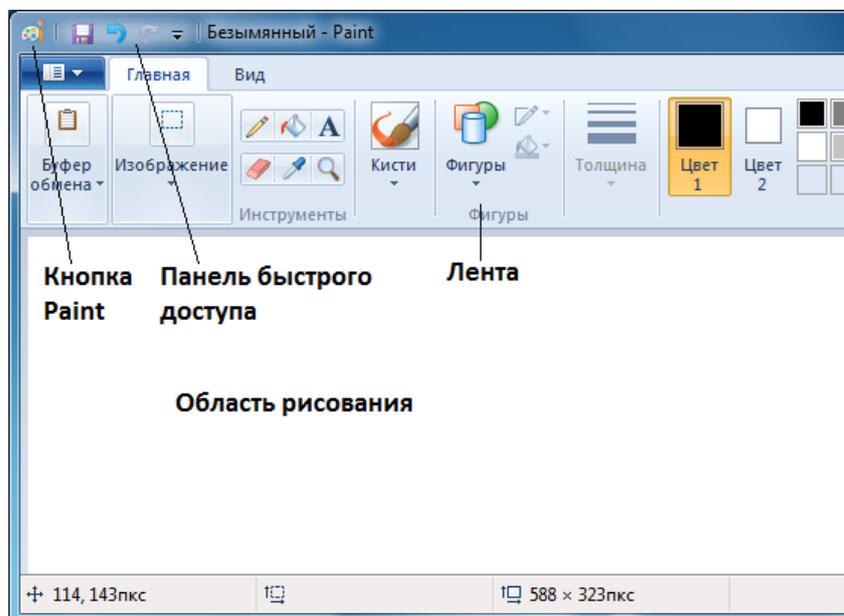


Рис. 3.1. Окно Paint

#### Линии

Некоторые инструменты и фигуры, например «Карандаш», «Кисть», «Линия» и «Дуга», позволяют проводить разнообразные прямые, кривые и волнистые линии. Рисунок зависит от характера движения мыши при рисовании. Прямую линию можно провести, например, с помощью инструмента «Линия».

На вкладке **Главная** в группе **Фигуры** щелкните инструмент «Линия». В группе **Цвета** выберите **Цвет 1**, а затем щелкните нужный цвет. Чтобы провести линию, протащите указатель по области рисования.

Рисунки необязательно должны состоять только из прямых линий. С помощью инструментов «Карандаш» и «Кисть» можно рисовать совершенно произвольные фигуры любой формы.

На вкладке **Главная** в группе **Инструменты** щелкните инструмент «Карандаш». В группе **Цвета** выберите **Цвет 1**, а затем щелкните нужный цвет. Чтобы провести волнистую линию, протащите указатель по области рисования. Если нужно провести линию, которая выглядит иначе, воспользуйтесь одним из инструментов типа «Кисть».

### *Фигуры*

Программа Paint позволяет рисовать самые разнообразные фигуры. Например, можно воспользоваться готовыми фигурами, такими как прямоугольники, круги, квадраты, треугольники и стрелки и т. д. Можно также создать собственную фигуру, воспользовавшись фигурой «**Многоугольник**», позволяющей нарисовать многоугольник - фигуру с любым количеством сторон.

На вкладке **Главная**, в группе **Фигуры**, щелкните готовую фигуру, например «Прямоугольник».

Чтобы добавить готовую фигуру, перетащите курсор через область рисования, создавая нужную фигуру.

Чтобы изменить стиль контура, в группе **Фигуры** щелкните **Контур**, а затем выберите стиль контура. Если контур для фигуры не нужен, выберите **Без контура**.

В группе **Цвета** щелкните **Цвет 1**, а затем выберите цвет контура. В группе **Цвета** выберите **Цвет 2**, а затем щелкните нужный цвет заливки фигуры.

Чтобы изменить стиль заливки, в группе **Фигуры** щелкните **Заливка**, а затем выберите стиль заливки. Если заливка фигуры не нужна, выберите **Без заливки**.

### *Добавление текста*

На изображение можно добавить текст. Инструмент «Надпись» позволяет добавить простую надпись или заголовок.

На вкладке **Главная** в группе **Инструменты** щелкните инструмент «Надпись». Перетащите указатель в той области рисования, где нужно добавить надпись. В группе **Инструменты ввода текста** на вкладке **Текст**, выберите гарнитуру, размер и начертание в группе «**Шрифт**». В группе **Цвета** щелкните **Цвет 1**, а затем выберите цвет. Выбранный цвет будет цветом текста. Введите текст, который нужно добавить.

### *Стирание фрагмента рисунка*

Если нужно исправить ошибку или изменить часть рисунка, используйте инструмент «Ластик». По умолчанию «Ластик» окрашивает содержимое удаляемой области в белый цвет, однако этот цвет можно изменить. Например, если выбран желтый цвет фона, содержимое удаляемой области будет окрашиваться в желтый цвет.

На вкладке **Главная** в группе **Инструменты** щелкните инструмент «Ластик». В группе **Цвета** выберите **Цвет 2**, а затем щелкните цвет, в который будет окрашиваться стираемая область. Белый цвет задан по умолчанию, и его выбирать не требуется. Перетащите указатель по области, которую нужно стереть.

### *Сохранение изображения*

Во избежание случайной потери результатов работы рисунок следует часто сохранять. Для сохранения нажмите кнопку «Paint», расположенную в верхнем левом углу окна в строке заголовка, а затем выберите **Сохранить**. Эта команда сохраняет все изменения рисунка со времени последнего сохранения.

Если рисунок сохраняется впервые, необходимо присвоить имя файлу рисунка. В этом случае рекомендуется следующее. Нажмите кнопку **Paint**, а затем выберите **Сохранить**. В поле **Тип файла** выберите желаемый формат файла. В поле **Имя файла** введите имя и нажмите кнопку **Сохранить**.

## 4 Интернет

Вычислительная сеть – система, состоящая из вычислительного оборудования (узлы сети) и линий передачи (связи, коммуникаций), осуществляющих передачу информации между узлами. Компонентами вычислительной сети могут быть ЭВМ и периферийные устройства, являющиеся источниками и приемниками данных, передаваемых по сети.

Задача согласованного взаимодействия различных ресурсов сети решается с помощью системы специальных процедур, называемых протоколами.

Протокол – совокупность соглашений относительно способа представления данных, обеспечивающего их передачу в нужных направлениях и правильную интерпретацию данных всеми участниками процесса. Так как информационный обмен – процесс многофункциональный, то протоколы делятся на уровни. К каждому уровню относится группа родственных функций.

Стек коммуникационных протоколов – иерархически организованный набор протоколов, достаточный для организации взаимодействия узлов в сети.

*Интернет (Internet)* – это глобальная система, объединяющая компьютерные сети и компьютеры, работающая на базе стека протоколов TCP/IP.

*Протокол IP (Internet Protocol)* работает на сетевом уровне, на котором происходит управление передачей данных в виде пакетов через промежуточные узлы и сети, контроль нагрузки на сеть для предотвращения перегрузок и т.д.

IPv4 – версия протокола IP, в которой адреса узлов состоят из 4 байт (4 группы по одному десятичному числу, разделенными точкой), например, 193.233.144.7.

IPv6 – новая версия протокола IP, в которой адреса узлов состоят из 32 байт (8 групп по четыре шестнадцатеричной цифры, разделенные двоеточием), например, 2001:0db8:11a3:09d7:1f34:8a2e:07a0:765d

*Протокол TCP (Transmission Control Protocol)* работает на транспортном уровне (более высоком, чем сетевой), на котором обеспечивается связь в сети между источником и приемником данных. К его функциям относятся сборка и разборка пакетов, обнаружение и устранение ошибок в передаче данных и т.д.

Таким образом, протокол IP передает пакеты по составной сети, а протокол TCP гарантирует надежность их доставки. Стек протоколов TCP/IP вобрал в себя большое число протоколов прикладного уровня (уровня прикладных программ). Протоколы прикладного уровня обычно реализуют приложения или службы для работы в Интернете, например передачу файлов или электронную почту. К ним относятся протоколы FTP, HTTP, SMTP и т.д., рассмотренные ниже.

*Служба доменных имен (DNS, Domain Name System)* - это протокол разрешения имен для сетей TCP/IP, таких как Интернет. DNS-сервер содержит сведения, с помощью которых клиентские компьютеры могут разрешать легко запоминающиеся буквенно-цифровые DNS-имена в IP-адреса, используемые компьютерами для связи друг с другом.

*Всемирная паутина (World Wide Web, WWW)* – распределенная система, обеспечивающая доступ к информации, хранимой на специальных компьютерах (веб-серверах) с компьютеров, подключенных к сети Интернет. В основном информация представляет собой связанные документы (гипертекстовые документы), а так же файлы (аудио, видео и др. форматов).

*Веб-браузер (Web browser)* – программа для отображения гипертекстовых документов, расположенных локально или в сети.

Существует множество браузеров с различным набором функций. Основная функция – отображение веб-сайтов и передача файлов (загрузка файлов). Дополнительные функции – менеджер загрузок, электронная почта, подписка на RSS-ленты и т.д. Примеры браузеров: Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome (Chromium в ОС GNU/Linux), Opera, Safari.

*Гипертекстовый документ* – документ, написанный с использованием языка разметки, содержащий ссылки (гипертекстовые ссылки) на другие документы или файлы. Примером языка гипертекстовой разметки документов является язык HTML, содержащий специальные теги (команды) форматирования и связывания документов.

Набор связанных гипертекстовых документов, размещенных в сети Интернет, называют *веб-сайтом*.

*Веб-сервер* – компьютер со специальным программным обеспечением, подключенный к сети Интернет, обрабатывающий HTTP-запросы и выдающий HTTP-ответы с гипертекстовым содержанием. Связь с веб-сервером осуществляется с помощью протокола HTTP.

*Протокол HTTP* (HyperText Transfer Protocol) – протокол передачи гипертекстовых документов.

*Протокол HTTPS* (Secure HyperText Transfer Protocol) – протокол передачи гипертекстовых документов с использованием безопасного соединения.

*Протокол FTP* (File Transfer Protocol, протокол передачи файлов) – протокол передачи файлов. Кроме того, он позволяет пользователям взаимодействовать с удаленной системой. При передаче файлов данный протокол является более экономичным по сравнению с протоколом HTTP: он использует множественное подключение, поэтому приспособлен для передачи больших двоичных файлов, поддерживает как прием, так и передачу одновременно нескольких файлов.

*FTP-клиент* – программа для связи с удаленным файловым сервером. Использует для передачи данных протокол FTP. Большинство веб-браузеров содержит FTP-клиент, работающий в режиме загрузки файлов. Примеры FTP-клиентов: FileZilla.

*Менеджер загрузок* (download manager) – программа для загрузки файлов с удаленного сервера. По сравнению с загрузкой файлов через веб-браузер, менеджер загрузок обладает расширенными функциями, такими как загрузка файла в несколько потоков, установка загрузки файла на паузу и ее возобновление, повторная загрузка поврежденной части, пакетная загрузка файлов (загрузка файлов, заданных по маске). Пример менеджера загрузок: Free download manager.

*Пиринговая сеть* (P2P, peer-to-peer) – децентрализованная (участники равноправны) либо частично децентрализованная (имеются серверы для координации участников) компьютерная сеть. Обычно используется для файлообмена, распределенных вычислений.

*Пиринговый клиент* – программа для файлообмена в пиринговых сетях.

*Программа для обмена мгновенными сообщениями* (Instant messaging) – программа позволяющая общаться с другими пользователями посредством коротких текстовых сообщений в реальном времени. Различные программы поддерживают один или несколько протоколов передачи сообщений (примеры протоколов – IRC, XMPP и т.д.). В качестве дополнительных функций могут быть: видеозвонок, передача файлов, звонки на обычный проводной или сотовый телефон (IP-телефония, платная услуга по сниженным, по сравнению со звонками с телефона на телефон, тарифам).

*Программа IP-телефонии* – программа, позволяющая осуществить голосовую связь между клиентами сети по протоколу IP.

## 5 Электронная почта

*Электронная почта (e-mail)* – технология пересылки и получения электронных писем.

*Протокол SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)* – протокол электронной почты для маршрутизации электронных почтовых сообщений. Данный протокол не предусматривает интерфейса для приема и передачи сообщений.

*Почтовый сервер* – сервер в сети Интернет, со специальным программным обеспечением, содержащий учетные записи электронной почты пользователей и обеспечивающий использование услуг электронной почты.

*Почтовый клиент* – программа для использования услуг электронной почты. Устанавливается на компьютер пользователя и, обычно, имеет расширенные возможности по работе с учетными записями электронной почты пользователя. Пример почтового клиента: Mozilla Thunderbird.

*Почтовый сервис* – веб-сайт в сети Интернет, обеспечивающий доступ к почтовому ящику пользователя через веб-браузер без использования специальных почтовых программ. С помощью почтовых сервисов пользователь имеет возможность получить доступ к своему почтовому ящику с любого компьютера подключенного к сети Интернет.

*Протоколы электронной почты* – протоколы передачи и получения электронных писем между почтовым сервером и почтовым клиентом. Основные протоколы электронной почты следующие:

*POP3* – организация почтового ящика клиента с возможностью скачивания электронных писем на локальный компьютер с помощью почтового клиента. Письма при их загрузке могут оставаться или удаляться на сервере. Загружаются только новые письма. Для прочтения письма его необходимо загрузить программой почтового клиента. С загруженными письмами можно работать без подключения к сети Интернет.

*IMAP* – письма остаются на сервере, а программа почтового клиента загружает только заголовки писем. Для прочтения письма необходимо загрузить с программы-клиент. Есть возможность удалять письма с сервера без их предварительной загрузки (например, удаление нежелательной корреспонденции - спама). Для работы с письмами без подключения к сети Интернет необходимо их скопировать в локальную папку с помощью программы-клиента.

Основные поля электронного сообщения следующие:

*Тема сообщения* – заголовок сообщения, отображаемый в списке полученных писем.

*Адресат* – один или несколько адресов электронной почты, на которые будут передано электронное письмо.

*Копия* – один или несколько адресов электронной почты, на которые будет передана копия электронного письма.

*Скрытая копия* – один или несколько адресов электронной почты, на которые будет передана копия электронного письма. Адресаты из поля скрытой копии не отображаются при получении письма.

*Вложенный файл* – файл, отправляемый вместе с письмом. Может быть прикреплено несколько файлов. Если нужно переслать много файлов или папку с файлами и другими файлами, необходимо файлы и папку предварительно упаковать с помощью программы-архиватора и прикрепить к письму архив.

*Сообщение* – основное сообщение письма в виде обычного текста или в виде форматированного (HTML) текста.

## Вопросы для самостоятельного изучения

1. Понятие вируса. Виды вирусов. Антивирусное ПО, принцип работы, режимы работы, примеры.
2. Понятие сетевой атаки. Защита от сетевых атак.

## Контрольные вопросы

1. Разновидности операционной системы MS Windows 7 и их особенности.
2. Функции интерфейса Aero.
3. Назвать горячие клавиши MS Windows 7.
4. Назначение рабочего стола, панели задач, системного лотка и меню Пуск.
5. Основные настройки MS Windows 7.
6. Как получить доступ к стандартному служебному ПО Windows 7?
7. Как узнать основные параметры системы?
8. Как узнать текущее использование ресурсов?
9. Как автоматизировать запуск программ по расписанию?
10. Что такое восстановление системы и точки восстановления?
11. Что такое фрагментация жесткого диска? Причины фрагментации диска.
12. К чему приводит сильная фрагментация жесткого диска?
13. Как провести дефрагментацию жесткого диска?
14. Что такое центр поддержки Windows 7?
15. В чем отличия служб восстановления системы и архивации и восстановления данных?
16. Какую функцию выполняет антивирусное ПО и сетевой экран?
17. Что такое Интернет?
18. Протоколы передачи данных в сети Интернет.
19. Программы для работы в сети Интернет.
20. Что такое веб-браузер? Назвать основные веб-браузеры.
21. Назвать основные поисковые системы.
22. Что такое электронная почта? Объяснить основные пункты окна отправки сообщений.

## Порядок выполнения работы

- Открыть проводник и перейти на сетевой диск своей группы. Перейти в папку Users. Создать папку со своей фамилией (латинскими буквами). *В этой папке студент сохраняет все файлы, создаваемые в ходе работы.*
- Создать текстовый файл с именем: фамилия-студента-lab-1.txt. *В этом файле студент пишет отчет по лабораторной работе.* В ходе выполнения заданий отчет о выполнении добавляется в файл отчета.
- Изучить рабочий стол, панель задач и системный лоток.
- Изучить навигацию по установленным программам и настройкам системы через меню Пуск.
- Настройка внешнего вида рабочего стола и приложений, даты и времени, сетевые настройки, региональные настройки.
- Изучить работу с папками и файлами (создание, удаление, копирование, режимы отображения файлов в папке, поиск файлов согласно заданному условию).
- Работа в браузере: различные виды браузеров, настройка, вкладки, закладки, страница быстрого перехода, строка адреса, плагины.
- Работа с электронной почтой: регистрация, получение и отправка почты. Поля при составлении электронного сообщения.

- Зарегистрировать в почтовом сервисе учетную запись электронной почты, отправить сообщение, получить сообщение и отправить ответ на полученное сообщение.
- Подготовить рисунок в MS Paint, показывающий основные функции графического редактора.
- Поместить в отчет ответы на контрольные вопросы и вопросы для самостоятельного изучения.