

КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Псковской области
«ВЕЛИКОЛУКСКИЙ МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора ГБПОУ ПО «ВМТК»

С.А. Барбух

2023 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА (программа повышения квалификации)

**Применение новых информационно-коммуникационных технологий в
образовательной деятельности**

Великие Луки

2023

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Цель обучения	4
2. Планируемые результаты обучения	4
3. Тематический план дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Применение новых информационно- коммуникационных технологий в образовательной деятельности»	6
4. Рабочая программа тем	7
5. Организационные условия	73
6. Оценочные материалы программы повышения квалификации	73
Список используемых источников	86

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая дополнительная профессиональная программа предназначена для дополнительного профессионального образования путем освоения программы повышения квалификации различных категорий работников, руководителей и специалистов.

Специфика данной программы состоит в изучении основ применения новых информационно-коммуникационных технологий в образовательной деятельности в профессиональной деятельности работника как инструмента повышения эффективности организации рабочего и образовательного процесса.

В результате обучения по данной программе повышения квалификации слушатели приобретают необходимые технологические и методические навыки, позволяющие перейти к организации рабочего и образовательного процесса с использованием ресурсов информационной среды.

К освоению дополнительной профессиональной программы допускаются лица, имеющие среднее общее, среднее профессиональное и/или высшее образование.

Тематический план программы определяет наименование тем, изучаемых в дополнительной профессиональной программе и количество часов, отведенных на их изучение.

По окончании обучения по настоящей дополнительной профессиональной программе проводится проверка изученного материала в форме итогового зачета (тестирования).

При успешном освоении дополнительной профессиональной программы и прохождении итоговой аттестации выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

1. ЦЕЛЬ ОБУЧЕНИЯ

Целью обучения по данной дополнительной профессиональной программе является приобретение слушателями необходимых знаний и навыков в области применения новых информационно-коммуникационных технологий в образовательной деятельности в своей профессиональной деятельности, ознакомление слушателей с современными информационно-коммуникационными технологиями и эффективными методами их использования рабочем и образовательном процессе.

Компетенции, получаемые и/или совершенствуемые во время освоения программы:

- способность решать профессиональные задачи посредством использования различных прикладных программ (Microsoft Word, Microsoft Excel);
- способность формировать ресурсно-информационные базы для решения профессиональных задач;
- способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе, в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;
- готовность к использованию современных информационно-коммуникационных технологий и для решения профессиональных задач;
- способность нести ответственность за результаты своей профессиональной деятельности.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате изучения дополнительной профессиональной программы слушатели должны

ЗНАТЬ:

- правила техники безопасности и гигиенические требования при использовании средств информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- принципы использования современных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи и поиска информационных объектов различного типа

(текстовых, графических, числовых и тому подобных) с помощью современных программных средств;

- возможности использования ресурсов сети Интернет для совершенствования профессиональной деятельности, профессионального и личностного развития;

- аппаратное и программное обеспечение персонального компьютера, применяемое в профессиональной деятельности;

- возможности использования электронных образовательных ресурсов в образовательном процессе.

УМЕТЬ:

- применять информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

- интегрировать современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональную деятельность;

- актуализировать свою профессиональную деятельность в соответствии с полученными навыками работы с информационно-коммуникационными технологиями;

- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

**3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ «ПРИМЕНЕНИЕ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННО-
КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1.	Тема 1. Основы работы в Microsoft Word	4
2.	Тема 2. Ввод и редактирование текста в Microsoft Word	2
3.	Тема 3. Табличный процессор Microsoft Excel. Назначение и интерфейс	4
4.	Тема 4. Типы данных в ячейках электронной таблицы Microsoft Excel. Правила записи арифметических операций	2
5.	Тема 5. Основы защиты информации	2
6.	Тема 6. Сеть Интернет. Возникновение сети Интернет	2
7.	Итоговый зачет в форме тестирования	2
	Итого	18

4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ТЕМ

Тема 1. Основы работы в Microsoft Word.

Тема 2. Ввод и редактирование текста в Microsoft Word.

1. Назначение Word и его возможности

Реализованные в Word 2007 возможности позволяют выполнять самые разнообразные операции по формированию и редактированию текстовых документов, в т.ч.

- Создание и редактирование текстовых документов с использованием большого выбора шрифтов и стилей текста.

- Оформление текстовых документов (создание заголовков, оглавления, колонтитулов, формирование предметного указателя, расстановка переносов, расположение текста на странице; настройка шрифтов и параметров абзаца).

- Создание текстовых документов с использованием различных шаблонов (как системных, так и пользовательских), предназначенных специально для оформления документа.

- Вставка в текст требуемых элементов (специальных символов, рисунков, примечаний, гиперссылок, сносок и т. п.).

- Работа с блоками текста (копирование, вставка, перемещение фрагментов текста с использованием возможностей буфера обмена).

- Представление некоторых фрагментов текстового документа в виде таблицы, созданной в соответствии с заданными параметрами.

- Настройка параметров представления текстового документа.

- Просмотр статистики документа (количество страниц текстового документа, количество символов в документе, количество абзацев и др.).

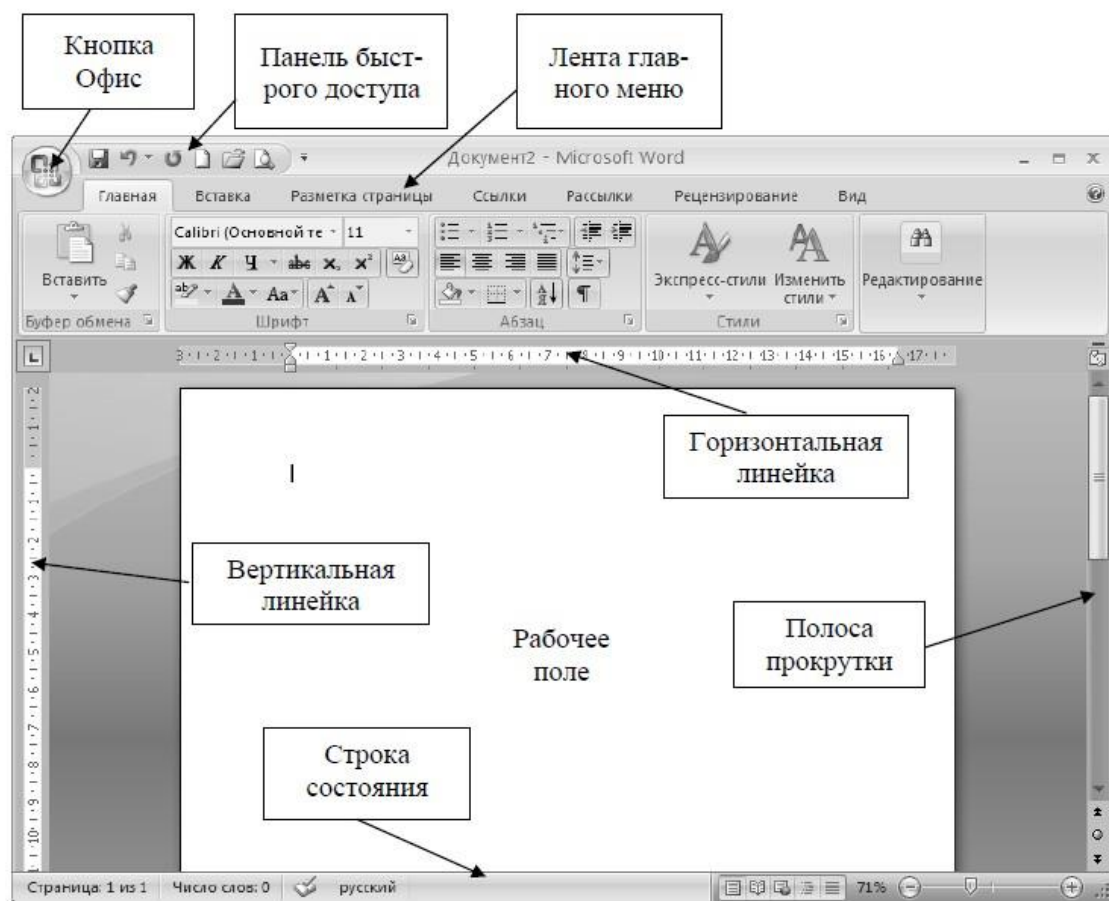
- Автоматическая проверка формируемого документа на наличие в нем грамматических, стилистических и т. п. ошибок с возможностью оперативного их устранения.

- Создание рисунков с использованием специально предназначенной функциональности.

- Сохранение сформированного документа в разных форматах.

- Вывод на печать готового текстового документа (при необходимости с предварительным просмотром документа перед его распечаткой).

2. ОКНО ПРОГРАММЫ



3. ОСНОВЫ РАБОТЫ С ДОКУМЕНТАМИ

3.1. Документы Word

Файлы в Word называются документами.

В Word 2007 используется формат файлов – DOCX.

Такие файлы нельзя прочитать при помощи предыдущих версий Word, в которых файлы имели расширение DOC.

Когда пользователь открывает окно программы Word, в нем автоматически создается документ.

Полосы прокрутки и рабочая область являются элементами документа.

Когда в окне Word не открыт ни один документ, полос прокрутки нет, почти все инструменты ленты и панели быстрого доступа неактивны.

Доступны лишь некоторые команды меню кнопки *Офис*, позволяющие создать, открыть документ, настроить Word или выйти из программы.

3.2. Создание документа

Вариант-1: при закрытой программе Microsoft Word

Щелкнуть правой кнопкой мыши в окне, где необходимо хранение будущего файла

В контекстном меню навести указатель мыши на пункт *Создать* и выбрать *Документ Microsoft Office Word*

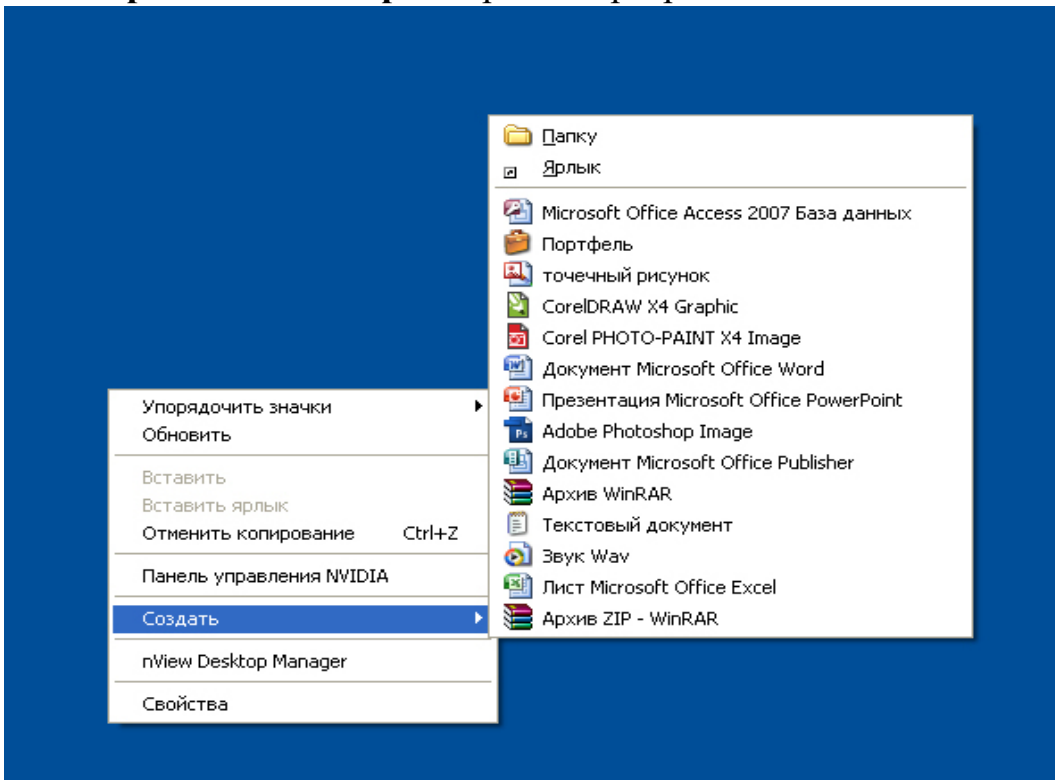
Вариант-2: при открытой программе Microsoft Word

Чтобы создать новый документ, нужно щелкнуть на кнопке Офис и выбрать в ее меню команду Создать.

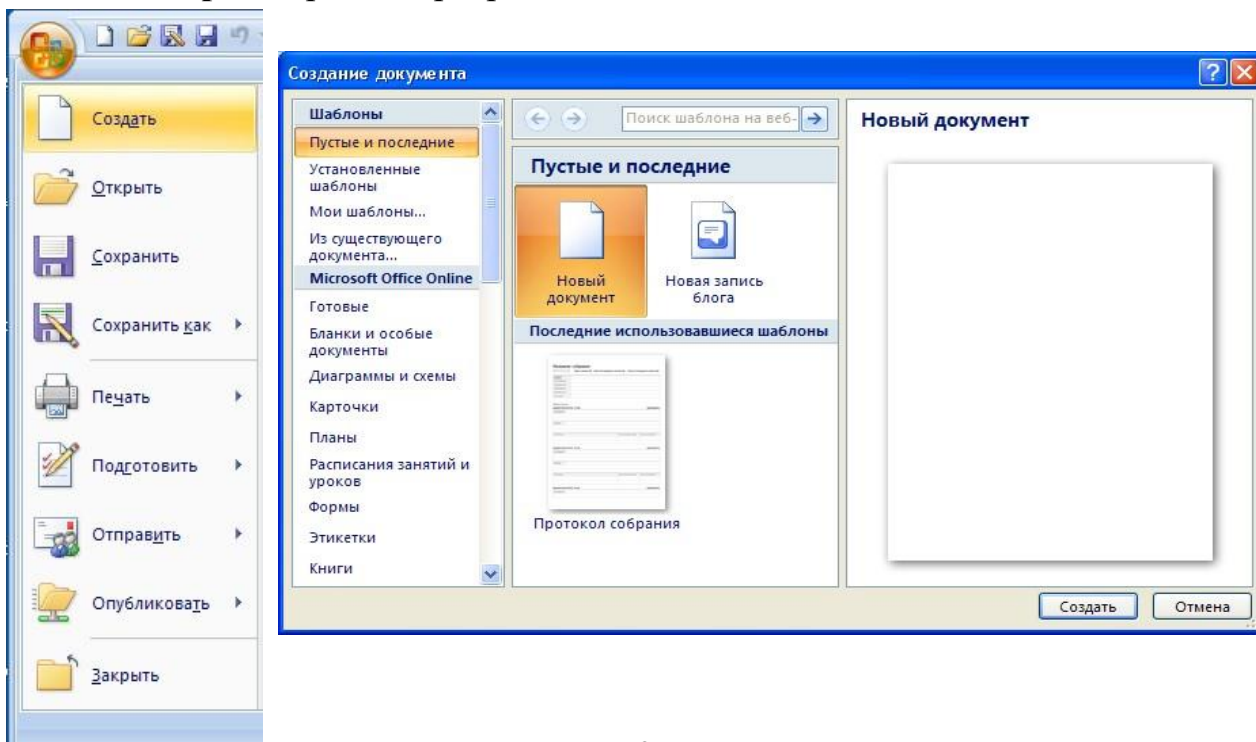
Появляется окно Создание документа. В его левой части необходимо указать категорию шаблонов, на основе которых будет создан документ. Чаще всего для создания простых документов используется тип Новый документ.

Вариант-3: при загрузке программы Microsoft Word автоматически создается пустой документ.

Посмотрим создание при закрытой программе Microsoft Word



Создание при открытой программе Microsoft Word



3.3.Открытие документа

Вариант-1: открытие документа не из Word

Открывать документы не обязательно в самой программе.

Если документ был создан в формате Word, открыть его можно многими способами.

На то, что документ может быть открыт в Microsoft Word, указывает значок, расположенный рядом с названием файла.

Документ Word вне окна программы можно открыть несколькими способами:

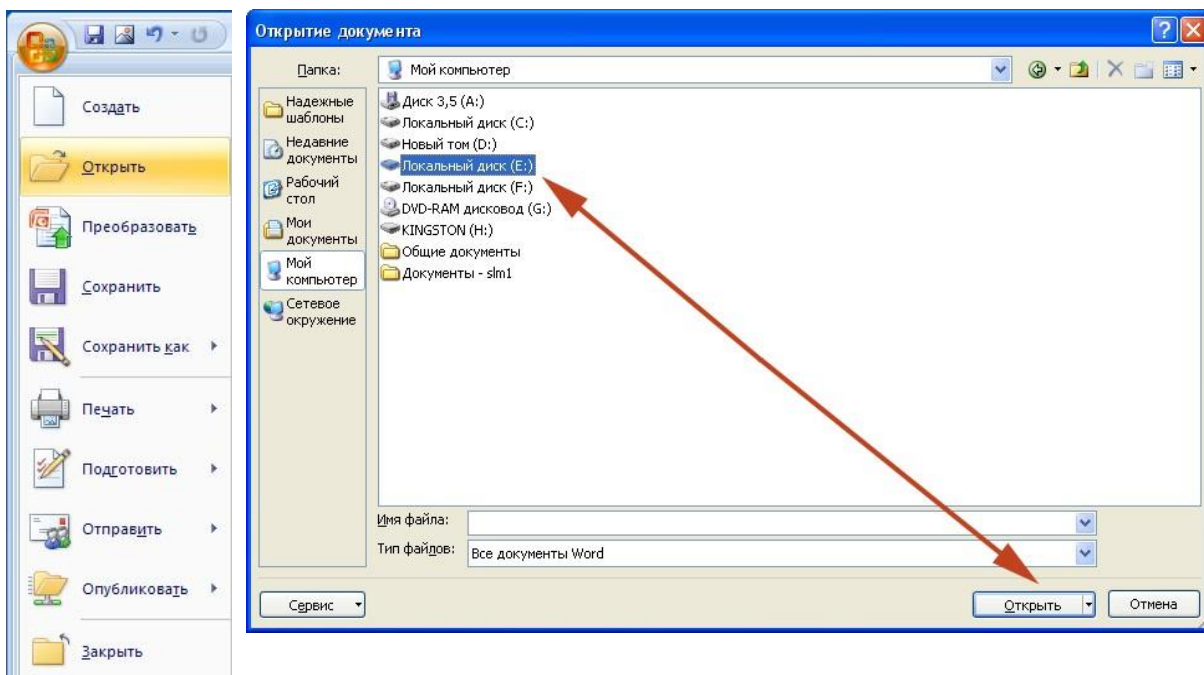
- дважды щелкнув на его названии кнопкой мыши в окне папки;
- щелкнув правой кнопкой мыши на названии файла и выбрав в контекстном меню команду *Открыть*.

При открытии файла одним из этих способов будет запущена программа Microsoft Word и в ней будет открыт выбранный документ.

Вариант-2: открытие документа в Word

Часто при работе с документом Word возникает необходимость открыть еще один документ, для этого нужно выполнить команду *Открыть* меню кнопки *Офис*, при этом появится окно открытия документа. Чтобы открыть файл при помощи данного окна, необходимо сделать следующее:

- 1) выбрать диск, на котором находится файл;
- 2) выбрать папку, в которой хранится файл;
- 3) щелкнуть на названии файла два раза или выделить его и нажать кнопку *Открыть*.



3.4. Сохранение документа

При работе в Word очень важно постоянно сохранять документы. Пока документ не сохранен, вся информация находится в памяти компьютера и пропадает после закрытия программы.

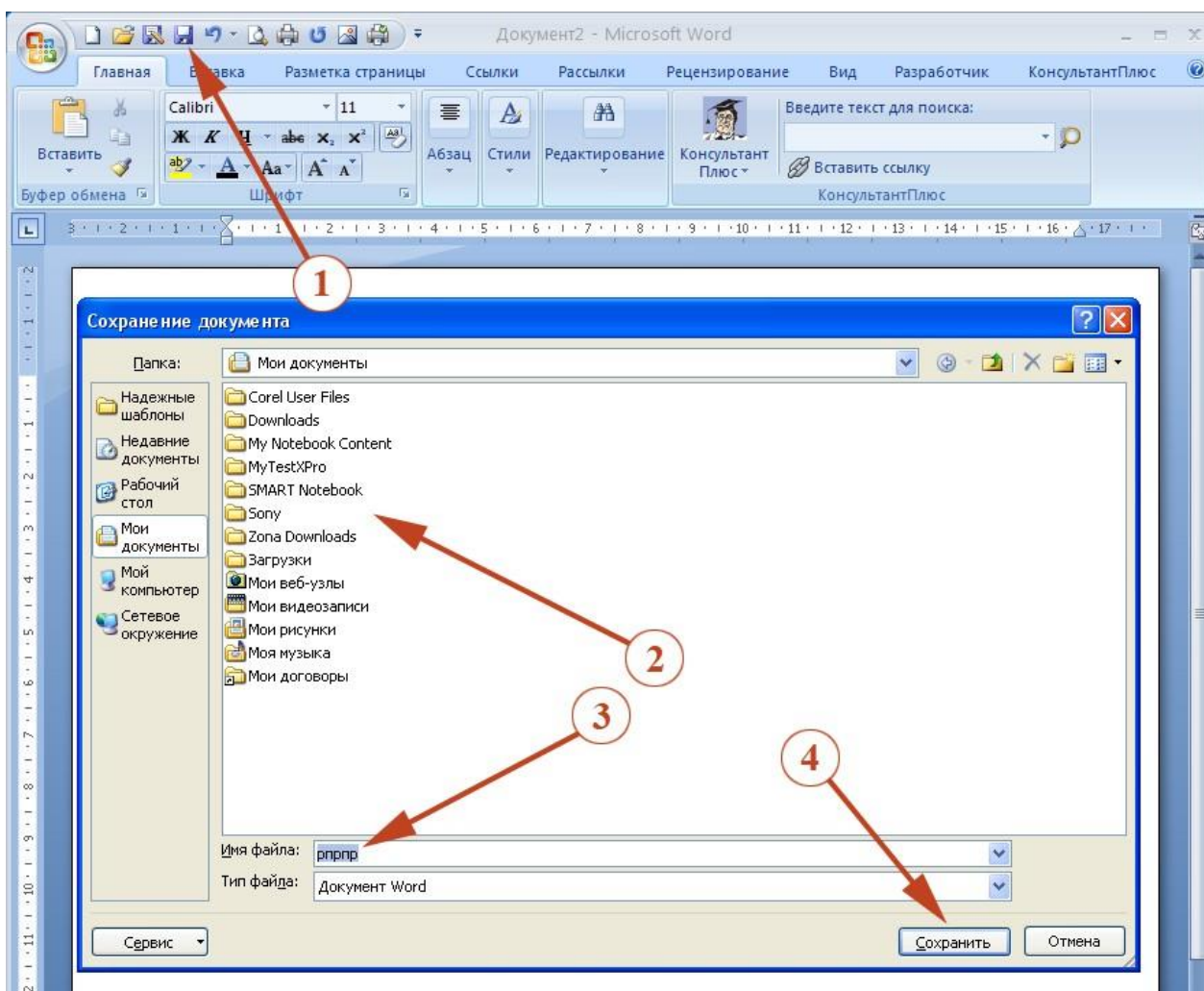
Для использования ее впоследствии необходимо записать данные в файл и сохранить на жестком диске.

Для сохранения работы нужно выполнить команду *Сохранить* в меню кнопки *Офис*.

Сохранение нового документа

При первом сохранении документа нужно указать его имя, выбрать папку, в которой он будет храниться на диске, а также задать формат файла.

Все необходимые параметры указываются в диалоговом окне *Сохранение документа*, которое появляется при выполнении команды **Сохранить**.



Использование команды Сохранить как

При необходимости сохранить внесенные в документ изменения и одновременно оставить исходный файл можно воспользоваться командой *Сохранить как* меню кнопки *Офис*.

Эта команда содержит подменю, которое открывается при наведении указателя на команду

- Документ Word. Позволяет сохранить документ в текущей версии, используемой по умолчанию.
- Шаблон Word. Позволяет сохранить документ как шаблон для дальнейшего использования
- Документ Word 97–2003. Позволяет сохранить документ формата DOCX в формат предыдущих версий Word.

После сохранения файла с использованием команды *Сохранить как* исходный файл будет закрыт, а в окне Word будет открыт новый файл.

Повторное сохранение документа

Если после внесения в документ необходимых изменений необходимо его заново сохранить, то для этого используют *кнопку Сохранить* на панели быстрого доступа или выполнив следующую последовательность действий: *кнопка Office* – пункт меню *Сохранить*.

3.5. Печать документов

После того как документ набран и отформатирован, как правило, нужно вывести на печать.

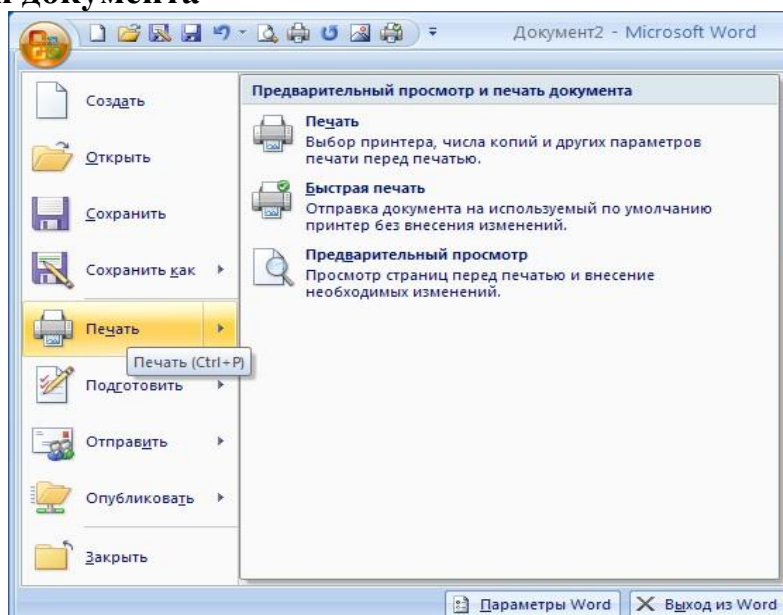
Для этого служит пункт *Печать*, находящийся в меню кнопки *Офис*.

Опции сервиса *Печать*:

Опция Быстрая печать – предназначена для случая, когда пользователь полностью уверен в правильности подготовки документа и настройках принтера для печати документа «по умолчанию». Документ сразу же отправляется на печать.

Опция Печать – позволяет произвести настройки принтера перед печатью документа. Наиболее же тонкие настройки документа перед выводом на печать можно настроить в опции *Предварительный просмотр*.

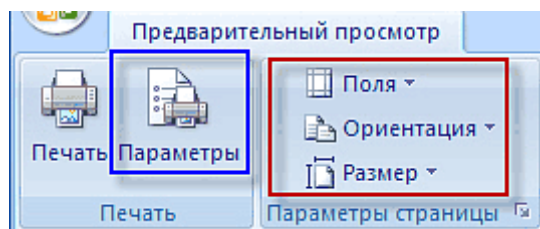
Меню печати документа



Режим *Предварительный просмотр* документа

В режиме предварительного просмотра документа можно скорректировать некоторые настройки, определяющие вид документа при печати.

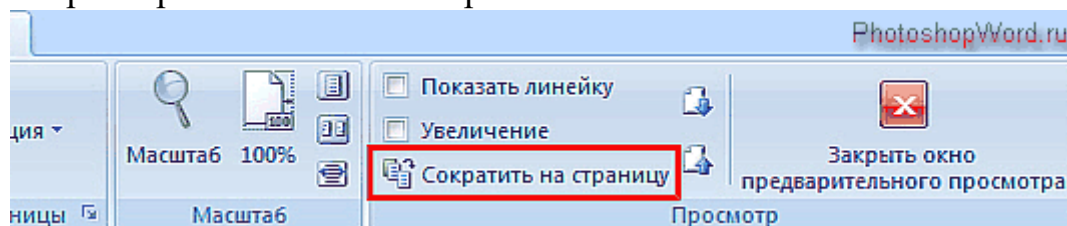
Вход в режим осуществляется нажатием кнопки «*Предварительный просмотр*» на Панели быстрого доступа или нажав на кнопку *Office* выбрать пункт *Печать*, а затем пункт *Предварительный просмотр*.



К примеру, можно задать величину полей для документа или для его текущего раздела, изменить ориентацию печатной страницы (книжная или альбомная), ее размеры.

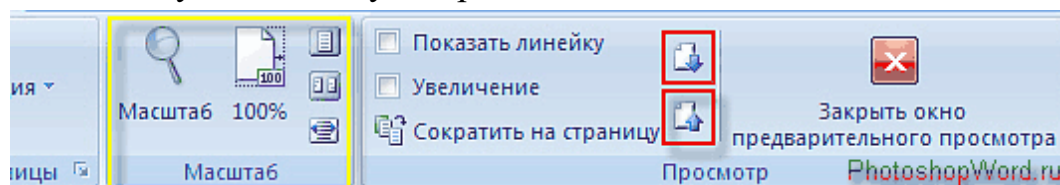
С помощью команды *параметры* изменить **опции вывода на печать** отдельных элементов документа.

Можно так же попытаться уменьшить количество страниц, требующихся для печати данного документа в **Microsoft Office 2007**, за счет небольшого сокращения размера символов и интервалов:

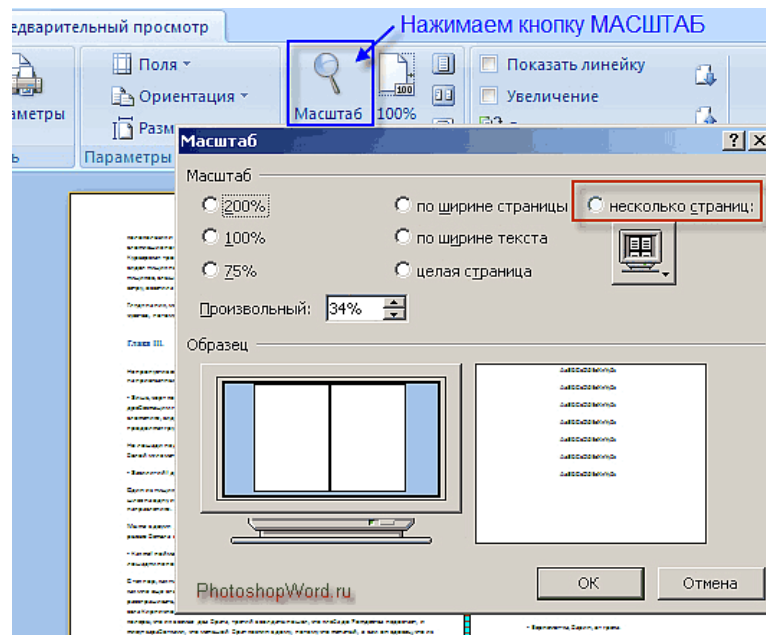


Для перехода по страницам можно использовать кнопки *Следующая страница* и *Предыдущая страница* раздела ленты *Предварительный просмотр*:

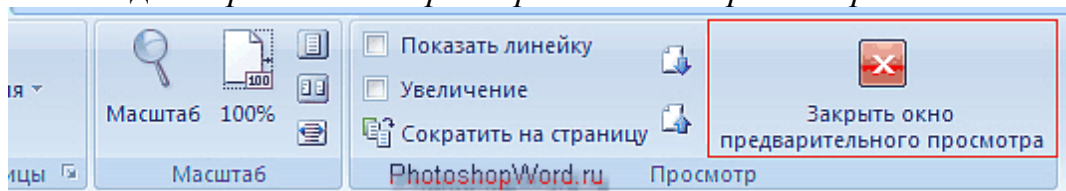
Масштаб отображения регулируется инструментами группы *Масштаб* (см. рисунок выше). Очень интересен, на мой взгляд, режим просмотра *Две страницы*, который позволяет оценить, как будет выглядеть разворот брошюры, включающий четную и нечетную страницы.



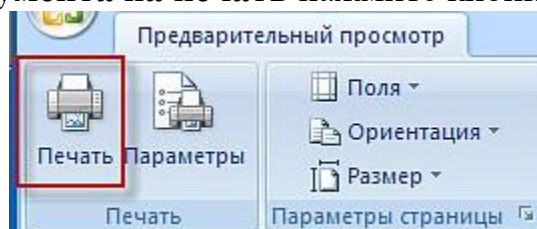
Для **отображения сразу нескольких страниц** в **Microsoft Office 2007** нажмите кнопку *Масштаб* и включите опцию *Несколько страниц*:



Выйти из режима предварительного просмотра в **Microsoft Office 2007** можно по команде *Закреть окно предварительного просмотра*:



Для **отправки документа на печать** нажмите кнопку *Печать*.



Откроется диалоговое окно, в котором можно выбрать принтер для печати и настроить его.

Так же можно задать опции двусторонней печати или вывода результата печати во временный файл (поставить галочку около команды *печать в файл*); выбрать диапазон страниц для печати (печатать все, текущую или задать определенные страницы для печати); масштаб печати (число страниц на листе или по размеру страницы) и количество копий документа.

После того, как вы произвели все необходимые настройки, нажимаем кнопку *ОК*, которая отправляет **документ на печать**.

4. ВВОД И РЕДАКТИРОВАНИЕ ТЕКСТА

Окно программы представляет собой чистый лист, на котором текст набирается посредством ввода с клавиатуры.

К сожалению, далеко не всегда с первого раза удастся сделать работу без ошибок. Набранный текст приходится редактировать, т.е. проверять его на наличие грамматических и синтаксических ошибок, переставлять слова

местами, удалять некоторые участки и дописывать новые. На компьютере это сделать гораздо легче, чем на бумаге. Не нужно набирать текст снова, если допущена ошибка, введено ненужное слово и т.д.

Чем большим количеством операций редактирования владеет пользователь, тем меньше действий надо будет выполнять, чтобы привести текст в надлежащий вид.

4.1.Выделение текста

Для выполнения многих операций редактирования необходимо сначала выделить нужный участок текста.

Чтобы снять выделение текста, достаточно сделать щелчок левой кнопкой мыши в любом месте.

Если при выделении текста удерживать клавишу **CTRL** на клавиатуре, можно выделить отдельные фрагменты текста.

Приёмы выделения текста:

1. Выделение одного слова – двойной щелчок на нём.

2. Выделение одной строки. Указатель мыши поставить на левое поле перед строкой. Он должен превратиться из вертикальной черточки в стрелку. Сделать щелчок левой кнопкой мыши.

3. Выделение нескольких строк. Указатель мыши поставить на левое поле перед строкой и, удерживая нажатой левую кнопку мыши, перемещать указатель вверх или вниз по полю.

Выделение одного абзаца.

1 способ: указатель мыши поставить на левое поле перед абзацем и сделать двойной щелчок левой кнопкой мыши.

2 способ: сделать тройной щелчок левой кнопкой мыши на любом из слов абзаца.

Выделение всего текста.

1 способ: Указатель мыши поставить на левое поле в любое место и сделать тройной щелчок левой кнопкой мыши.

2 способ: нажать сочетание клавиш **Ctrl+A**

Выделение фрагмента текста.

1 способ:

- поставить указатель мыши перед фрагментом текста;
- нажать и удерживать левую кнопку мыши;
- перемещать указатель мыши по экрану, пока не будет выделен необходимый фрагмент;
- отпустить левую кнопку мыши.

2 способ:

- поставить курсор (текстовый курсор, а не указатель мыши!)
- перед фрагментом текста;
- нажать и удерживать клавишу **SHIFT** на клавиатуре;
- нажимать несколько раз на любую из кнопок управления курсором на клавиатуре (**←**, **↑**, **→** или **↓** в зависимости от того, какой блок необходимо

выделить) до тех пор, пока не будет выделен необходимый фрагмент.

4.2. Буфер обмена. Копирование и перемещение информации

Основными командами редактирования являются **Вырезать**, **Копировать** и **Вставить**. С помощью данных команд можно перемещать участки текста, быстро делать копии документа и т.д. Несмотря на то, что главной целью команд **Вырезать**, **Копировать** и **Вставить** является копирование и перемещение участков текста в процессе редактирования, они очень помогают и при наборе текста, особенно если он содержит одинаковые элементы.

Перед тем как копировать или перемещать текст его обязательно нужно выделить (чтобы показать программе, с каким участком вы хотите произвести операцию). При копировании информации появляется копия и остаётся оригинал.

При перемещении оригинал удаляется.

Копировать или перемещать текст можно несколькими способами.

Два наиболее распространённых способа копирования и перемещения информации – это с помощью буфера обмена и методом буксировки.

Копирование с помощью буфера обмена

1. выделить фрагмент текста для последующего копирования
2. в группе *Буфер обмена* вкладки *Главная* выбрать кнопку *Копировать*
3. установить курсор на место, где должна стоять копия
4. в группе *Буфер обмена* вкладки *Главная* выбрать кнопку *Вставить*

Перемещение с помощью буфера обмена

1. выделить фрагмент текста для последующего перемещения
2. в группе *Буфер обмена* вкладки *Главная* выбрать кнопку *Вырезать*
3. установить курсор на место, куда переносится текст
4. в группе *Буфер обмена* вкладки *Главная* выбрать кнопку *Вставить*

Копирование с помощью буксировки

1. выделить фрагмент текста для последующего копирования
2. навести указатель мыши на выделенный текст
3. нажать правую кнопку мыши и не отпуская ее отбуксировать выделенный фрагмент в нужное место
4. отпустить кнопку мыши и в появившемся контекстном меню выбрать *Копировать*.

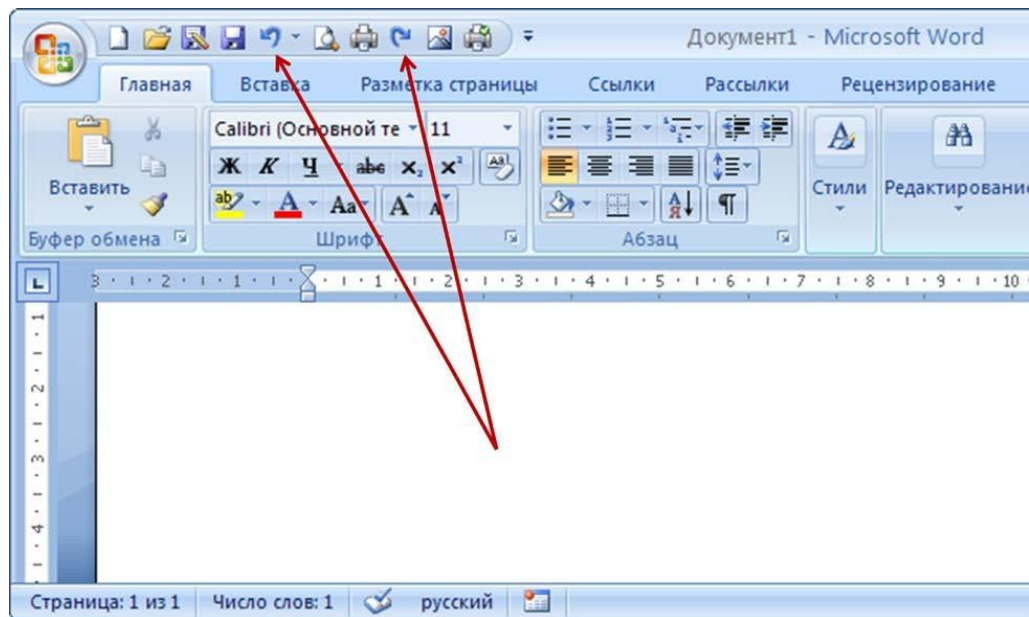
Перемещение с помощью буксировки

1. выделить фрагмент текста для последующего копирования
2. навести указатель мыши на выделенный текст
3. нажать левую кнопку мыши и не отпуская ее отбуксировать выделенный фрагмент в нужное место
4. отпустить кнопку мыши

4.3. Команды отмены и возврата действия

В процессе редактирования возможны ошибки. Можно ошибиться и при перемещении текста, и при выборе размера шрифта, и во многом другом.

Для исправления ошибок в программе предусмотрена возможность отмены выполненных действий



Последнее действие можно отменить, воспользовавшись сочетанием клавиш Ctrl+Z или нажав кнопку Отменить на панели быстрого доступа

Отменить можно не только последнее действие. Word запоминает около 100 действий пользователя. Однако следует помнить, что нельзя отменить предпоследнее действие, не отменяя последнее, т.е. отменять действия можно только последовательно.

Для пользователей, которые делают ошибки даже при исправлении ошибок, предусмотрена команда Вернуть, позволяющая после отмены действий выполнить операцию возврата. Для этого предназначена кнопка Вернуть, которая находится на панели быстрого доступа, или сочетание клавиш Ctrl+Y.

4.4.Проверка правописания в документе

Редактирование любого текста невозможно представить без исправления грамматических и орфографических ошибок.

Microsoft Word имеет свои встроенные средства проверки правописания, которые помогают исправить некоторые очевидные ошибки, например, опечатки.

Однако никакая программная проверка правописания, даже самая хорошая, не обнаружит абсолютно все ошибки, поэтому всегда необходимо перечитывать текст.

Word предоставляет три различных способа проверки и исправления ошибок:

- **автоматический;**
- **проверка документа вручную;**
- **автозамена.**

Эти способы можно использовать как по отдельности, так и комплексно. Автоматическая проверка

При автоматическом контроле орфографии и грамматики Word проверяет в тексте ошибки непосредственно при наборе. В таком случае сразу после того, как слово или предложение набрано, видно, допущена ошибка или нет:

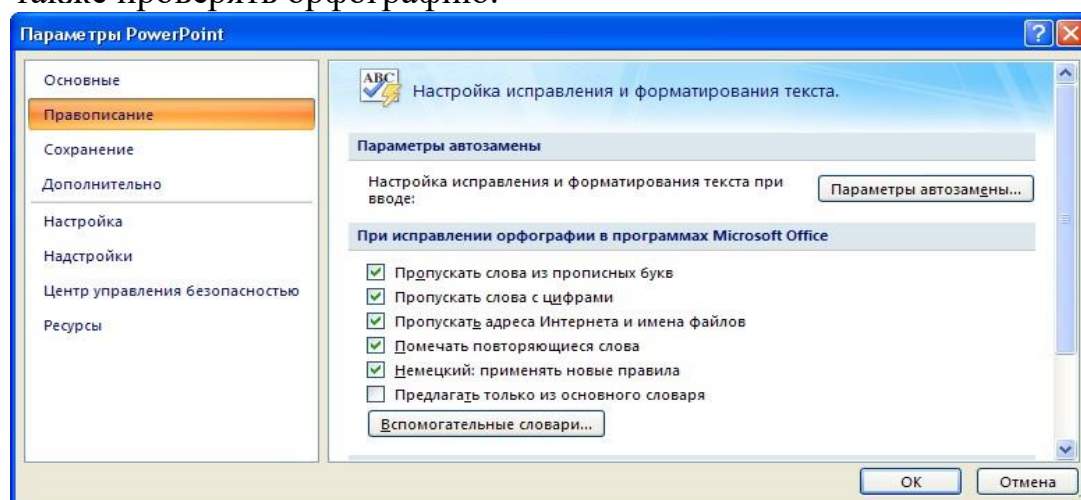
программа подчеркивает слова, содержащие грамматические ошибки, зеленым цветом, а орфографические – красным.

Если щелкнуть на подчеркнутом слове или предложении правой кнопкой мыши, появится контекстное меню, в котором будут предложены варианты исправления ошибки.

Если при вводе слов, которые содержат ошибки, программа не подчеркивает их, значит, автоматическая проверка правописания не включена.

Для автоматической проверки орфографии и грамматики необходимо:

- 1) сделать щелчок на кнопке Офис и нажать кнопку Параметры Word;
- 2) перейти в раздел Правописание.
- 3) установить флажки:
 - автоматически проверять орфографию;
 - автоматически проверять грамматику;
 - также проверять орфографию.



Проверка документа вручную

Автоматическая проверка не всегда удобна. Например, если в тексте много иностранных слов, подчеркивание будет отвлекать.

В этом случае при наборе проверку правописания лучше отключить, а потом проверить текст полностью, просматривая каждую ошибку.

Кроме того, проверка вручную удобна, если нужно убедиться в отсутствии ошибок в какой-то части документа (например, при выводе одного раздела на печать).

Для выполнения проверки правописания вручную необходимо:

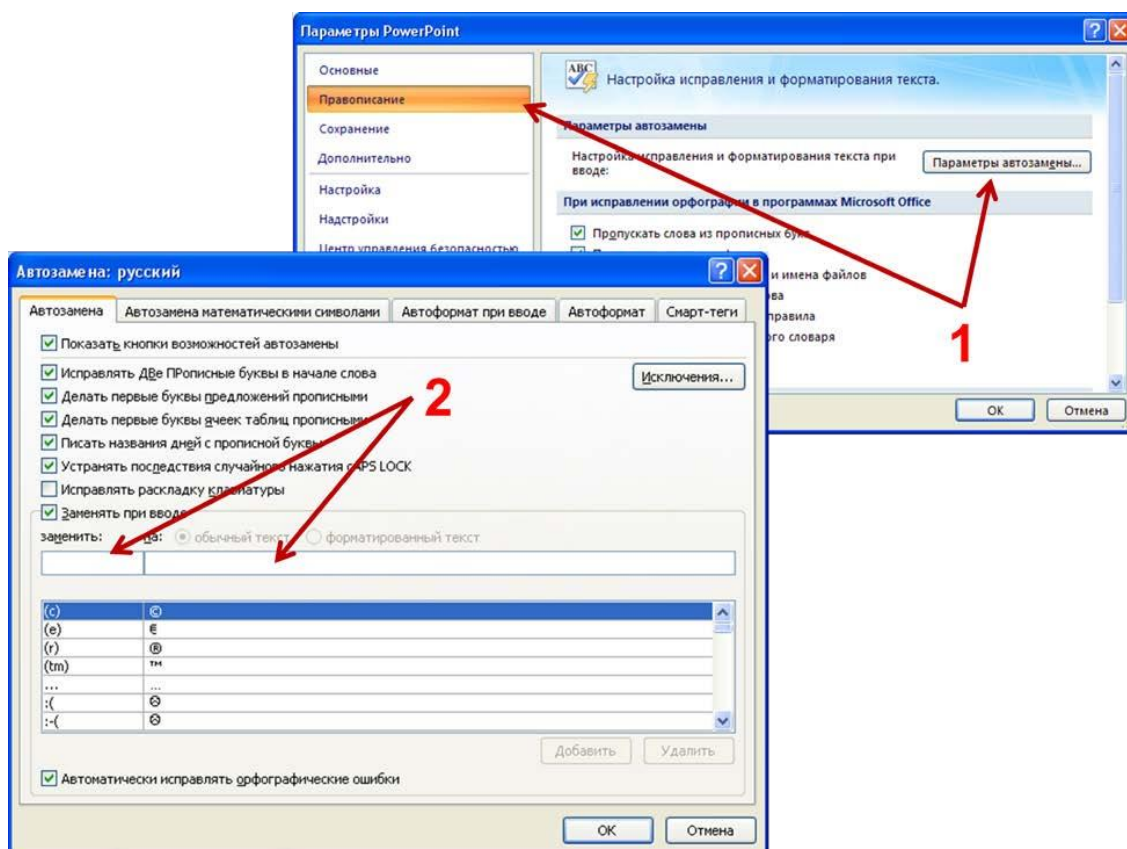
- 1 способ: использовать кнопку Правописание в группе Правописание на ленте Рецензирование;
- 2 способ: выполнить команду Орфография контекстного меню, которое появляется при щелчке правой кнопкой мыши на ошибочном слове или предложении. Используя диалоговое окно Орфография, можно просматривать каждую найденную ошибку и принимать решение о ее исправлении.

Автозамена

Команда Автозамена служит для исправления ошибок, которые часто возникают при наборе или для программирования быстрого набора стандартных фраз или терминов организации.

В словарь автозамены вносятся правильные и ошибочные написания слов, а также необходимые сокращения или термины, используемые организацией в процессе своей деятельности.

При вводе ошибочного написания Microsoft Word автоматически исправляет его на правильное. Это существенно ускоряет набор текста, т.к. пользователю не нужно отвлекаться на исправление опечаток.



Для дополнения списка исправлений или сокращений используется диалоговое окно Автозамена, которое можно вызвать следующим образом.

1. Сделать щелчок на кнопке Офис и нажать кнопку Параметры Word.
2. Перейти в раздел Правописание.
3. Нажать кнопку Параметры автозамены в одноименной области. Откроется окно с настройками автозамены.
4. В поле *Заменить* ввести слово с ошибкой, которое часто встречается в тексте (например, слово) или необходимое сокращение стандартного термина.
5. В поле *На* набрать правильный вариант написания этого слова (например, слово) или полное значение стандартного термина.
6. Нажать кнопку *Добавить*, а затем *ОК*, чтобы подтвердить ввод новых значений.

Теперь Word будет исправлять ошибку автоматически, не спрашивая разрешения пользователя.

В диалоговом окне Автозамена также устанавливаются некоторые настройки, которые существенно облегчают работу.

Например:

- исправлять Две Прописные буквы в начале слова;
- делать первые буквы предложения прописными;
- устранять последствия случайного нажатия CAPS LOCK.

5. ФОРМАТИРОВАНИЕ ДОКУМЕНТА

5.1. Что такое форматирование

Форматирование документа – это изменение его внешнего вида.

Основная цель форматирования – сделать восприятие готового документа простым и приятным для пользователя.

WORD обеспечивает форматирование документов на пяти различных уровнях:

- на уровне символов (изменение гарнитуры, начертания, размера и цвета шрифта, межбуквенного интервала в слове, анимации и т.д.)
- на уровне абзацев (выравнивание по левому краю, по правому краю, по центру и по ширине; отступы справа и слева; отступ первой строки; отступы до и после абзаца; межстрочный интервал, управление разбивкой на страницы и т.д.)
- на уровне страниц (параметры страниц, ориентация страниц, рамка, колонтитулы первой страницы, четных и нечетных страниц и т.д.)
- на уровне разделов (формирование разделов со следующей страницы или на текущей странице, разбиение текста на колонки и т.д.)
- на уровне документа (номера страниц, оглавление и т.д.).

Основные правила при выборе параметров форматирования:

- подбирайте такую гарнитуру (тип) шрифта, чтобы она сочеталась со стилистическими особенностями текста (Гарнитура шрифта – это один шрифт или набор шрифтов, имеющих одинаковый дизайн. Начертание шрифта – это разные варианты шрифта внутри одной гарнитуры. Самыми распространенными стилями шрифтов являются прямой и курсив).
- не используйте в одном документе более трех гарнитур и четырех начертаний;
- не выбирайте для одного документа более четырех размеров шрифта.

5.2. Параметры шрифта

Наиболее часто форматирование осуществляется при помощи изменения атрибутов шрифта. Самый простой способ привлечь внимание к слову в тексте – выделить его полужирным шрифтом или курсивом. **Эти атрибуты называются начертанием шрифта.**

Кроме них, шрифт имеет и другие атрибуты: размер (кегель) и гарнитура.

Форматирование текста можно осуществлять как в процессе набора, так и после его выполнения.

Параметры оформления текста, которые имеют отношение к шрифту, собраны:

- в диалоговом окне Шрифт;

- в группе Шрифт на ленте Главная;
- в команде Шрифт контекстного меню.

Рассмотрим группу Шрифт на ленте Главная.

1. изменение начертание шрифта – делать текст курсивным, полужирным, подчеркнутым или зачеркнутым;
2. изменение гарнитуры шрифта – наиболее распространены Times New Roman, Arial и Courier New, а также Calibri, который используется в Word 2007 по умолчанию;
3. изменение размера (кегель) шрифта;
4. изменение размера шрифта на один пункт
5. установка цвета текста;
6. установка цвета выделения текста;
7. изменение регистра символов (при щелчке по этой кнопке появляется меню, в котором можно выбрать один из вариантов);
8. установка надстрочных и подстрочных знаков, которые создаются выше и ниже опорной линии текста, соответственно;
9. быстро удалять все параметры форматирования, возвращая параметры по умолчанию.

Панель инструментов Форматирование

Наиболее часто используемые инструменты форматирования символов и абзацев вынесены на панель инструментов Форматирование, которая появляется на экране каждый раз, когда выделяется какой-либо фрагмент текста, а также когда вызывается контекстное меню. Панель инструментов Форматирование исчезает с экрана сама по себе, если убрать курсор с ее области.

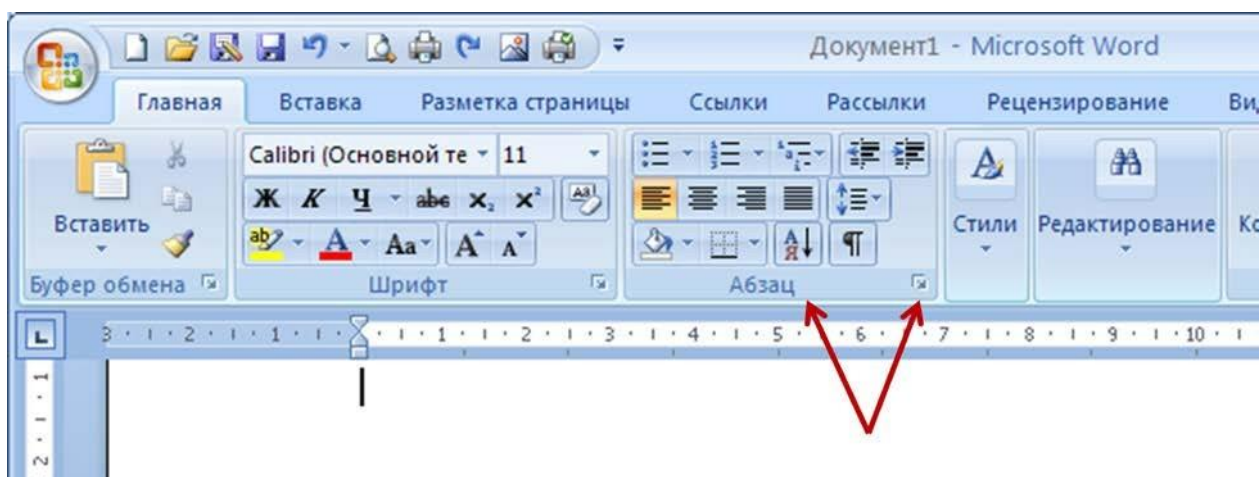
5.3. Форматирование абзацев

Абзац – это фрагмент текста, процесс ввода которого заканчивается нажатием на клавишу ввода Enter.

К абзацу относятся: абзац основного текста, заголовки, оглавление, списки (нумерованные и маркированные) и т.д.

В Word имеются также специальные возможности для оформления текста в рамках абзацев: выравнивание, междустрочный интервал и отступы. При помощи этих характеристик можно быстро придать тексту аккуратный вид. Операции форматирования с абзацами, как и с другими элементами текста, производятся только после их предварительного выделения.

Основные команды для оформления текста в рамках абзацев вынесены в группу Абзац на ленте Главная.



5.3.1. Выравнивание

Выравнивание текста на странице – одна из важнейших операций форматирования. При помощи выравнивания можно, например, поместить заголовок текста посередине страницы, а подпись в конце письма – по правому краю.

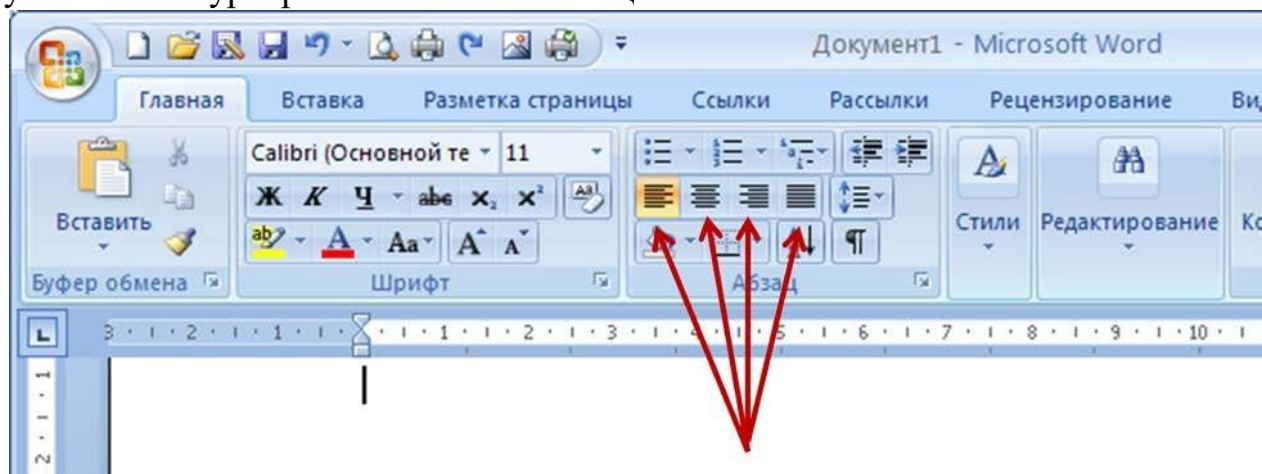
Многие начинающие пользователи для подобных задач многократно нажимают клавишу пробел, однако при помощи выравнивания управлять размещением текста на странице проще, быстрее и правильнее.

Для установки выравнивания используются соответствующие кнопки в группе Абзац .

В Word можно выравнивать текст:

- по левому краю – используется в документах Word по умолчанию;
- по центру – чаще всего применяется для заголовков;
- по правому краю – так выравнивают подписи в письмах и деловых документах, а также подзаголовки;
- по ширине – используется в документах, предназначенных для вывода на печать и последующего чтения (выровненный по ширине документ на листе бумаги выглядит аккуратнее, его легче воспринимать).

Для выравнивания всего абзаца его необязательно выделять, достаточно установить курсор в любое место абзаца.



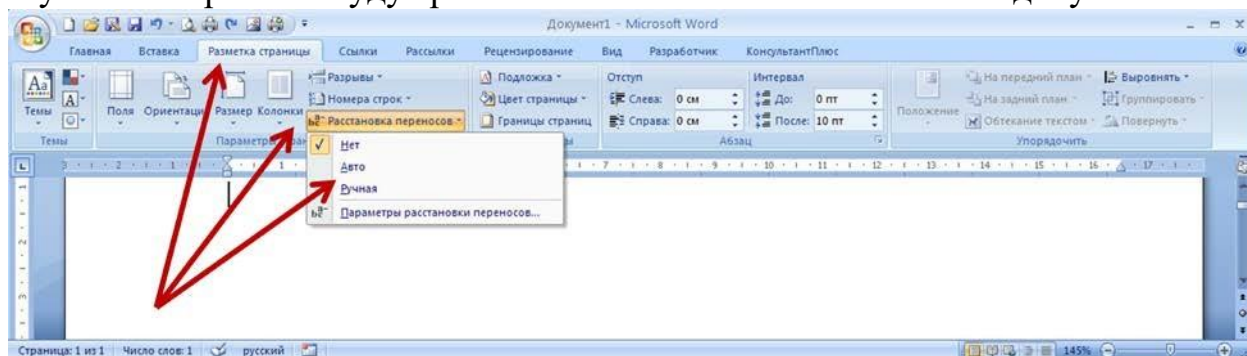
5.3.2. Расстановка переносов

Обычно используется в книгах, журналах, учебных работах для обеспечения однородности расположения текста.

Чтобы этого избежать, нужно расставить переносы следующим образом:

1. Перейти на ленту *Разметка страницы*.
2. В группе *Параметры страницы* сделать щелчок на кнопке *Расстановка переносов* и выбрать в меню команду *Авто*.

В результате переносы будут расставлены автоматически во всем документе.



5.3.3. Междустрочный интервал

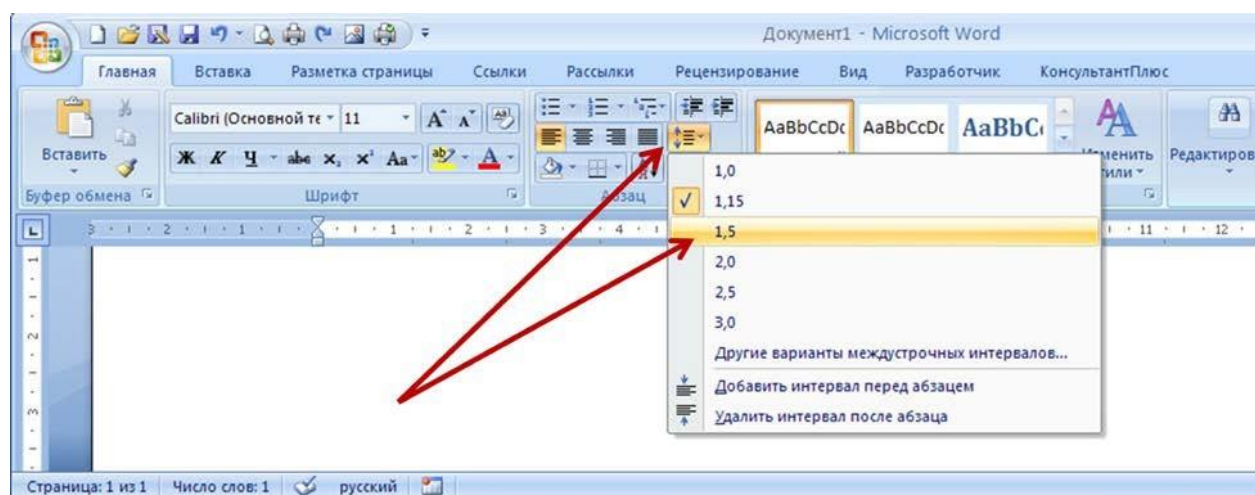
Междустрочный интервал – это вертикальное расстояние между строками текста внутри абзаца.

По умолчанию в Microsoft Word используется одинарный интервал. Однако в зависимости от типа документа его можно изменять.

Например, для некоторых типов научных работ стандартом является полуторный интервал.

Для изменения интервала надо сделать следующее.

- 1) выделить фрагмент текста, для которого изменяется интервал;
- 2) нажать на кнопку Междустрочный интервал группы Абзац ленты Главная;
- 3) выбрать нужный интервал



4)

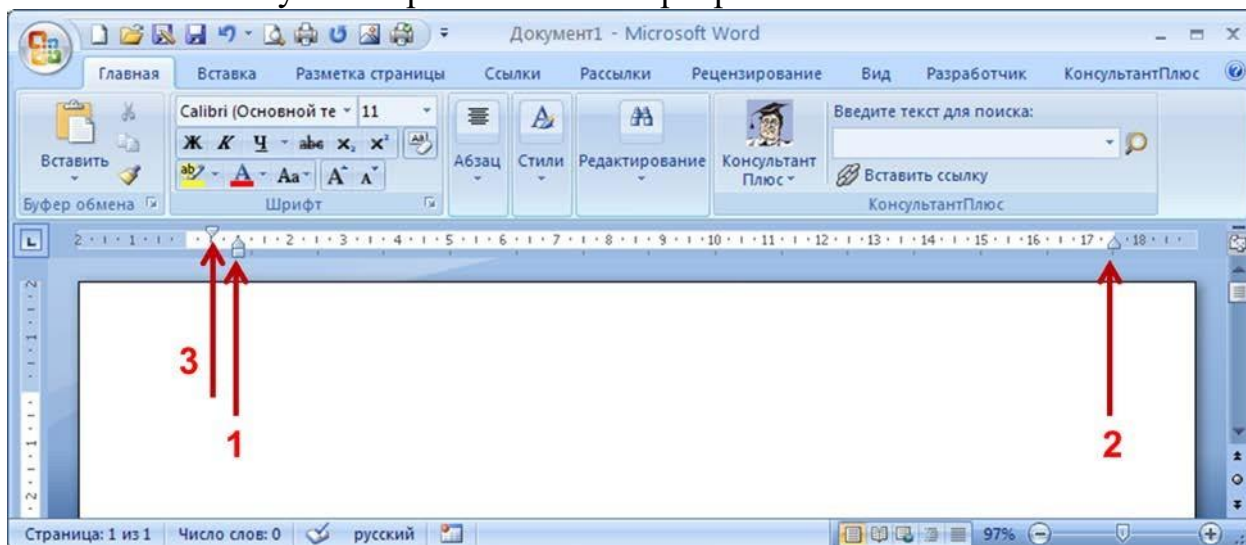
5.3.4. Отступы и выступы

Отступ – это расстояние между текстом и левым или правым полем страницы.

Регулировать отступ можно вручную при помощи горизонтальной линейки.

Отступы можно разделить на три вида:

- 1– отступ слева – устанавливает положение всего абзаца относительно левого поля страницы, для его изменения используется нижний левый маркер горизонтальной линейки.
- 2– отступ справа – задает положение всего абзаца относительно правого поля страницы, для его изменения используется нижний правый маркер горизонтальной линейки.
- 3– отступ первой строки – определяет положение первой строки абзаца, для его изменения используется верхний левый маркер.



Наряду с отступами могут использоваться выступы.

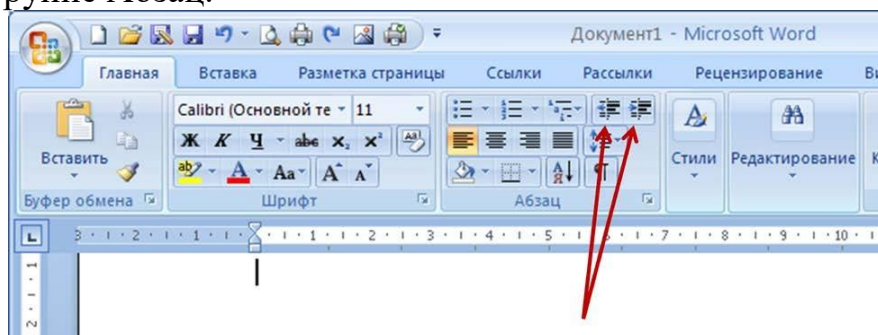
Выступ смещает текст вправо от первоначальной линии текста, при этом он не распространяется на первую строку абзаца.

Обычно выступы применяют при создании нумерованных и маркированных списков, указателей.

Для установки выступа используется нижний левый маркер горизонтальной линейки. Отрегулировать отступы и выступы можно не только при помощи горизонтальной линейки, но и в диалоговом окне *Абзац*.

Настраивать отступы можно также следующими способами:

- с помощью клавиши Tab;
- вводя значения в поля Отступ слева и Отступ справа на ленте Разметка страницы в группе Абзац.



5.3.5. Заливка и границы текста

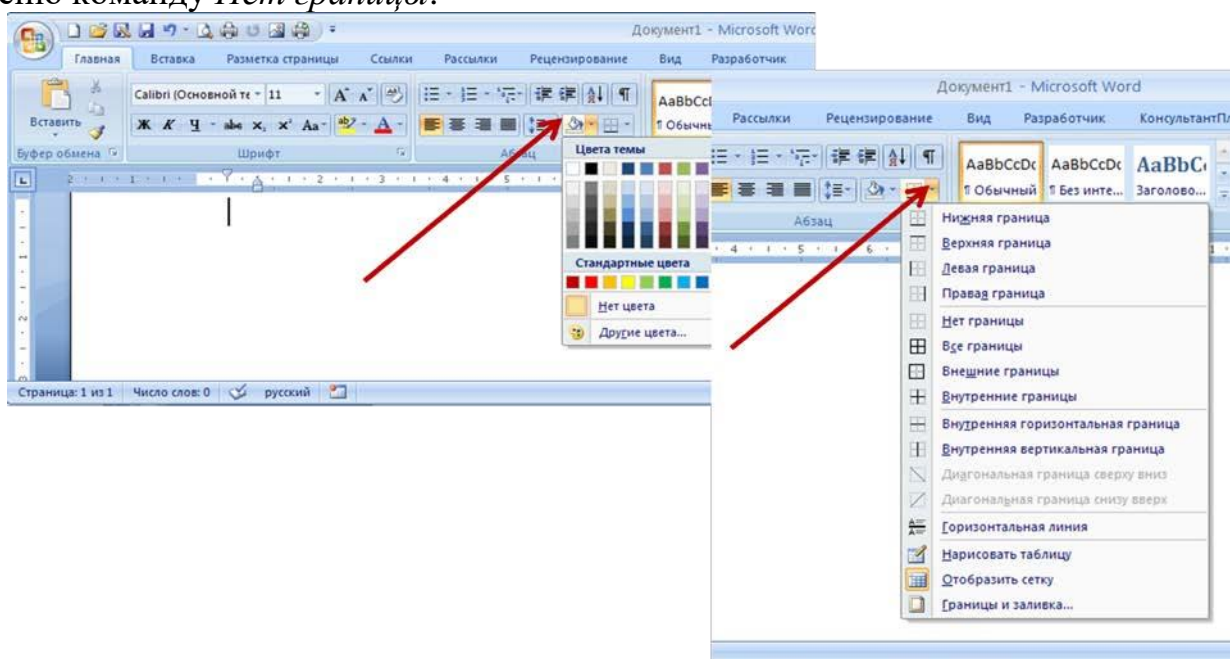
Для заливки цветом абзаца, в котором установлен курсор, или выделенного фрагмента текста, используется кнопка Заливка, которая находится в группе Абзац на ленте Главная.

Для выбора цвета надо нажать стрелку справа от кнопки и в появившейся палитре цветов щелкнуть на нужном цвете.

Чтобы убрать заливку, надо щелкнуть на кнопке *Заливка* и выбрать в появившемся меню команду *Нет цвета*.

Для оформления текста, в котором установлен курсор, или выделенный фрагмент текста, с помощью границ, используется кнопка Типы границ, которая находится в группе Абзац на ленте Главная.

Для выбора границы надо щелкнуть на стрелке справа от кнопки типы границ и выбрать в появившемся списке нужный вариант. Чтобы убрать границы, надо щелкнуть на стрелке справа от кнопки типы границ и выбрать в меню команду *Нет границы*.



5.3.6. Создание списков

Очень часто бывает необходимо выделить какие-нибудь части текста визуально (например, при перечислении).

Простое выделение абзаца не дает должного эффекта.

В этом случае есть смысл воспользоваться маркерами или нумерацией.

Маркеры объединяют пункты, связанные одной темой.

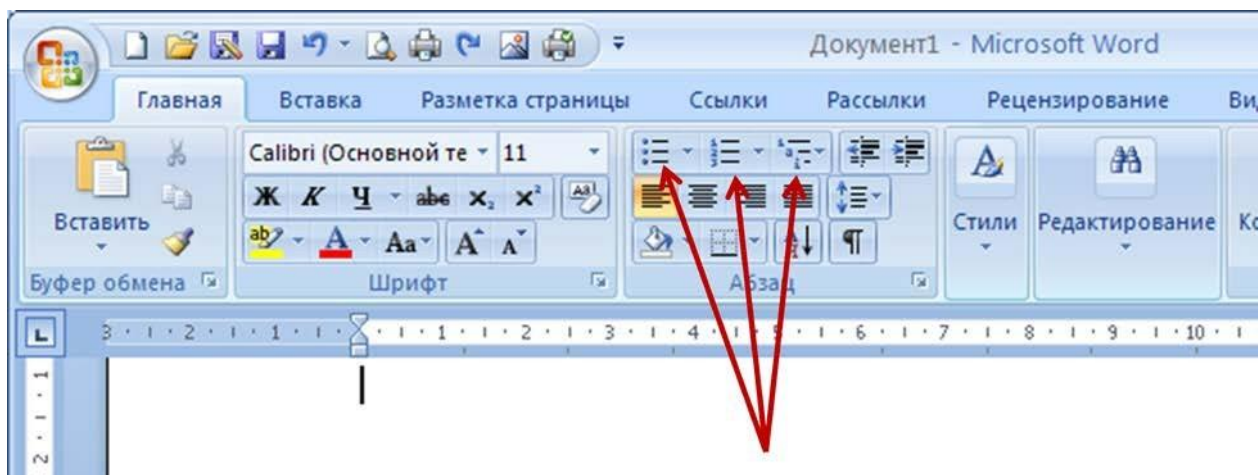
Нумерованные списки содержат пункты, следующие друг за другом.

Кроме того, бывают многоуровневые списки, содержащие в себе вложенные списки. Они используются в документах со сложной структурой.

Для создания нумерованных, маркированных и многоуровневых списков можно использовать кнопки:

- маркеры;
- нумерация;

– многоуровневый список.



Для преобразования текста в список надо сделать следующее:

- 1) выделить требуемый фрагмент текста;
- 2) нажать на кнопку требуемого вида списка в группе *Абзац* на *ленте Главная*.

Список можно создать и перед началом набора текста.

Для этого надо:

- 1) установить курсор в то место, откуда начинается список;
- 2) нажать на кнопку требуемого вида списка в группе *Абзац* на *ленте Главная*;
- 3) ввести первый тестовый элемент списка и нажать клавишу *Enter*, чтобы начать новый абзац и новый раздел списка.

Удалить элемент списка можно при помощи кнопки Delete.

5.3.7. Многоколоночный текст

Кроме обычного расположения текста Microsoft Word дает возможность оформлять текст в виде колонок. При таком расположении текст читается сверху вниз с переходом на следующую колонку. Подобный способ отображения текста широко используется в газетных и журнальных статьях и т.д.

Многоколоночный текст форматируется точно так же, как и обычный. Однако, в отличие от обычного текста, в котором объектом редактирования является весь текст (или выделенный его участок), при редактировании многоколоночного текста объектом форматирования может служить одна колонка.

Колонки можно создать при помощи кнопки Колонки группы Параметры страницы ленты Разметка страницы.

При ее нажатии появляется список доступных вариантов.

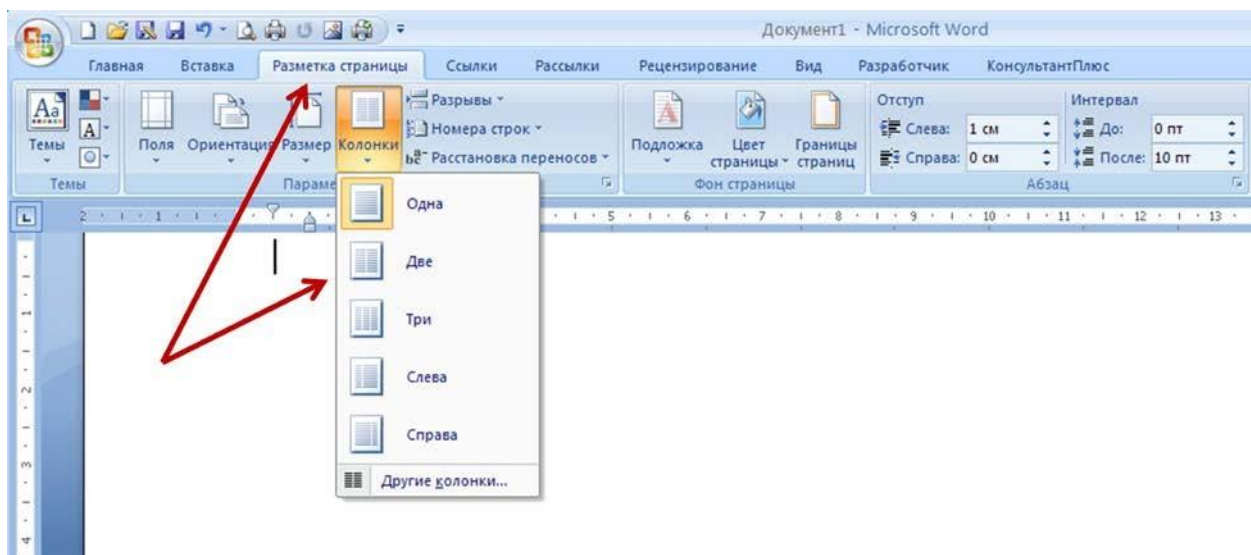
Для создания колонок необходимо сделать следующее.

1. Выделить весь документ или ту его часть, которую требуется преобразовать в колонки.

3. Щелкнуть на кнопке Колонки и выбрать нужный вариант.

Если нужно настроить параметры колонок, это можно сделать при помощи команды

Другие колонки в меню кнопки *Колонки*.



5.4. Стили. Использование стандартных стилей

Стиль - это набор форматующих команд, сохраняемый под уникальным именем для многократного использования.

Стилевое форматирование применяют при работе с большими текстами. Смысл этой операции заключается в том, что структурным элементам, например - заголовкам одного уровня, основному тексту назначается определённый стиль форматирования – набор параметров форматирования: шрифт, его начертание и размер, отступ первой строки, междустрочный интервал. И эти параметры применяются автоматически.

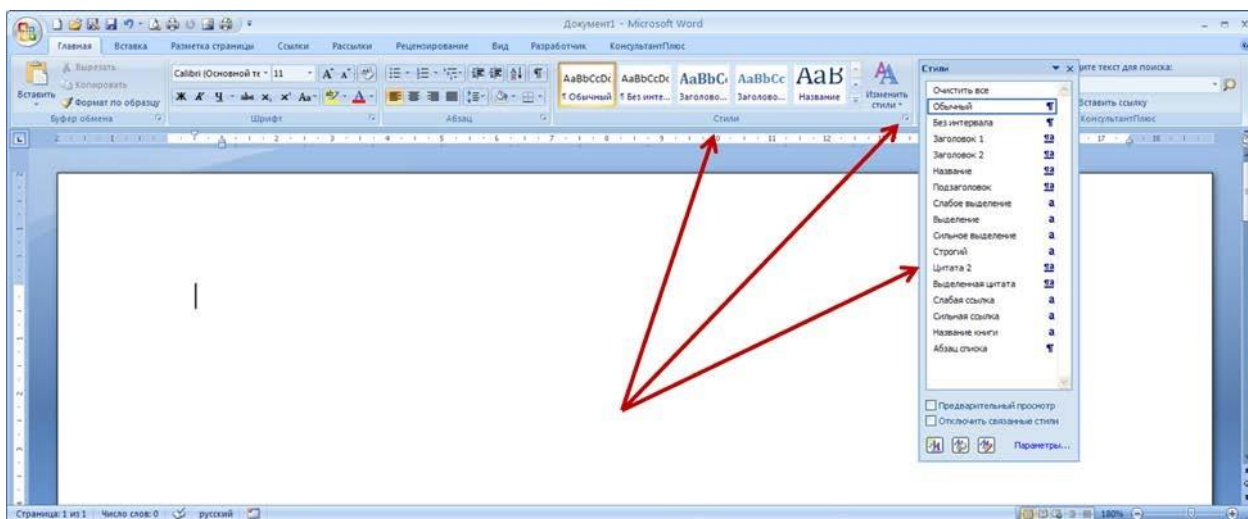
Существует три основных типа стилей:

- стиль символа содержит параметры форматирования символов, включая шрифт, размер, начертание, положение и интервалы
- стиль абзаца содержит параметры форматирования абзацев, такие как междустрочные интервалы, отступы, выравнивание и позиции табуляции. Стили абзацев также могут содержать стили или параметры форматирования символов. Большинство стилей, используемых в Word, являются стилями абзацев
- стиль таблицы содержит параметры форматирования таблиц (при вставке таблицы, ей по умолчанию назначается стиль – сетка таблицы).

Форматирование текста с помощью стиля значительно быстрее, чем форматировать вручную каждого элемента текста, так как выделенному фрагменту текста все атрибуты форматирования стиля применяются одновременно.

В этом заключается первое удобство использования стилей. Второе состоит в том, что стили позволяют, задав один раз необходимые параметры, пользоваться ими все время в разных документах.

В Word есть большое количество заготовленных стилей, к которым наиболее часто обращаются пользователи программы.



Для применения стилей используется список экспресс-стилей в группе *Стили* на ленте *Главная*.

Если не брать во внимание стиль *Обычный*, можно сказать, что чаще всего в Word используются стили заголовков. В программе всего семь таких стилей. Используя их, можно структурировать текст и выделять заголовки по степени их значимости.

Тема 3. Табличный процессор Microsoft Excel. Назначение и интерфейс.

Тема 4. Типы данных в ячейках электронной таблицы Microsoft Excel.

Правила записи арифметических операций

Современные технологии обработки информации часто приводят к тому, что возникает необходимость представления данных в виде таблиц. В языках программирования для такого представления служат двумерные массивы. Для табличных расчетов характерны относительно простые формулы, по которым производятся вычисления, и большие объемы исходных данных. Такого рода расчеты принято относить к разряду рутинных работ, для их выполнения следует использовать компьютер. Для этих целей созданы **электронные таблицы (табличные процессоры)** — прикладное программное обеспечение общего назначения, предназначенное для обработки различных данных, представимых в табличной форме.

Электронная таблица (ЭТ) позволяет хранить в табличной форме большое количество исходных данных, результатов, а также связей (алгебраических или логических соотношений) между ними. При изменении исходных данных все результаты автоматически пересчитываются и заносятся в таблицу. Электронные таблицы не только автоматизируют расчеты, но и являются эффективным средством моделирования различных вариантов и ситуаций. Меняя значения исходных данных, можно следить за изменением получаемых результатов и из множества вариантов решения задачи выбрать наиболее приемлемый.

При работе с табличными процессорами создаются документы, которые также называют электронными таблицами. Такие таблицы можно просматривать, изменять, записывать на носители внешней памяти для хранения, распечатывать на принтере.

Таблица – форма организации данных по строкам и столбцам.

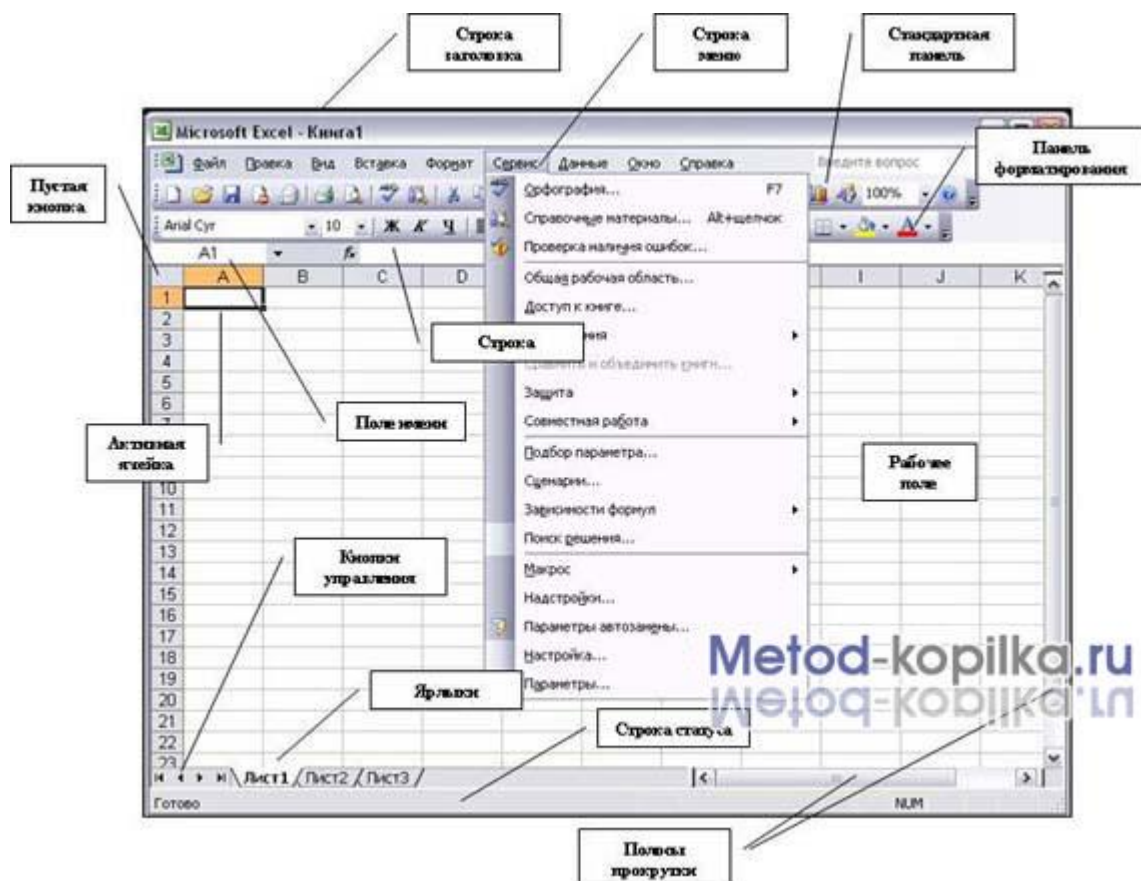
Электронная таблица – компьютерный эквивалент обычной таблицы.

Табличный процессор – комплекс программ, предназначенных для создания и обработки электронных таблиц.

Электронная таблица – самая распространенная и мощная технология для профессиональной работы с данными. В ячейках таблицы могут быть записаны данные различных типов: текст, даты, числа, формулы и др. Главное достоинство электронной таблицы – возможность мгновенного автоматического пересчета всех данных, связанных формульными зависимостями, при изменении значения любого компонента таблицы.

Табличный процессор MS Excel позволяет:

1. Решать математические задачи: выполнять разнообразные табличные вычисления, вычислять значения функций, строить графики и диаграммы и т.п.;
2. Осуществлять численное исследование (Что будет, если? Как сделать, чтобы?);
3. Проводить статистический анализ;
4. Реализовать функции базы данных – ввод, поиск, сортировку, фильтрацию (отбор) и анализ данных;
5. Устанавливать защиту на отдельные фрагменты таблицы, делать их невидимыми;
6. Наглядно представлять данные в виде диаграмм и графиков;
7. Вводить и редактировать тексты;
8. Осуществлять обмен данными с другими программами, например, вставлять текст, рисунки, таблицы, подготовленные в других приложениях;
9. Осуществлять многотабличные связи.



Основные объекты табличного процессора MS Excel:

- **Ячейка** – минимальный объект табличного процессора;
- **Строка** – горизонтальный набор ячеек, заголовки столбцов – А, В, С, ..., IV;
- **Столбец** – вертикальный набор ячеек, заголовки строк – 1, 2, 3, ..., 65536;

Адрес ячейки – определяется пересечением столбца и строки (A1, F123, AC72);

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

- **Указатель ячейки** – рамка;
- **Активная ячейка** – выделенная рамкой, с ней можно производить какие-либо операции;
- **Смежные ячейки** – ячейки, расположенные последовательно;
- **Диапазон (блок) ячеек** – выделенные смежные ячейки, образующие прямоугольный участок таблицы;
- **Адрес диапазона (блока) ячеек** - определяется адресом верхней левой и нижней правой ячейки, разделенных двоеточием (:), B2: C7 → B2, B3, B4, B5, B6, B7, C2, C3, C4, C5, C6, C7.
- **Книга** – документ электронной таблицы, состоящий из листов, объединенных одним именем и являющихся файлом;

- **Лист** – рабочее поле, состоящее из ячеек.

При работе с табличными процессорами создаются документы, которые можно просматривать, изменять, записывать на носители внешней памяти для хранения, распечатывать на принтере. Режим формирования электронных таблиц предполагает заполнение и редактирование документа. При этом используются команды, изменяющие содержимое клеток (очистить, редактировать, копировать), и команды, изменяющие структуру таблицы (удалить, вставить, переместить).

Режим управления вычислениями. Все вычисления начинаются с ячейки, расположенной на пересечении первой строки и первого столбца электронной таблицы. Вычисления проводятся в естественном порядке, т.е. если в очередной ячейке находится формула, включающая адрес еще не вычисленной ячейки, то вычисления по этой формуле откладываются до тех пор, пока значение в ячейке, от которого зависит формула, не будет определено. При каждом вводе нового значения в ячейку документ пересчитывается заново, — выполняется автоматический пересчет. В большинстве табличных процессоров существует возможность установки ручного пересчета, т.е. таблица пересчитывается заново только при подаче специальной команды.

Режим отображения формул задает индикацию содержимого клеток на экране. Обычно этот режим выключен, и на экране отображаются значения, вычисленные на основании содержимого клеток.

Графический режим дает возможность отображать числовую информацию в графическом виде: диаграммы и графики. Это позволяет считать электронные таблицы полезным инструментом автоматизации инженерной, административной и научной деятельности.

В современных табличных процессорах, например, в Microsoft Excel, в качестве базы данных можно использовать список (набор строк таблицы, содержащий связанные данные). При выполнении обычных операций с данными, например, при поиске, сортировке или обработке данных, списки автоматически распознаются как базы данных. Перечисленные ниже элементы списков учитываются при организации данных:

- столбцы списков становятся полями базы данных;
- заголовки столбцов становятся именами полей базы данных;
- каждая строка списка преобразуется в запись данных.

«Типы данных в ячейках электронной таблицы. Правила записи арифметических операций»

Ячейки рабочего листа электронной таблицы могут содержать:

- исходные или первичные данные – константы;
- производные данные, которые рассчитываются с помощью формул или функций.

Данные в ячейках таблицы могут относиться к одному из следующих типов: **текст, числа, даты, формулы и функции.**

Текст – последовательность букв, иногда цифр или некоторых специальных символов.

Числа могут включать цифры и различные символы: знак процента, знак мантиссы, круглые скобки, денежные обозначения, разделители и др. Например: 5; 3,14.

Дата и время вводятся в ячейки электронной таблицы как числа и выравниваются по правому краю.

Формулой в электронной таблице называют алгебраические и логические выражения. Формулы всегда начинаются со знака равенства (=) и вводятся в латинском регистре. Например: =A5*2/B1

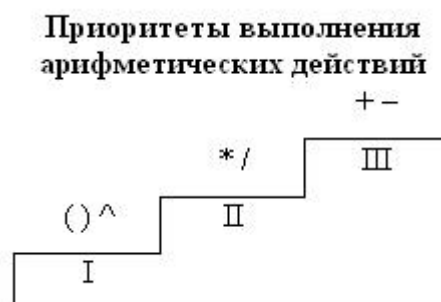
Функция представляет собой программу с уникальным именем, для которой пользователь должен задать конкретные значения аргументов. Функции могут вводиться в таблицу в составе формул либо отдельно. Например, функция суммирования имеет вид =СУММ(A1:A2)

Аргументами функции могут быть: числа; ссылки на ячейки и диапазоны ячеек; имена; текст; другие функции; логические значения и др.

MS Excel содержит более 400 встроенных функций. Имена функций можно набирать в любом регистре – верхнем или нижнем. Для облегчения работы с встроенными функциями используется **Мастер функций**.

В формулах используются следующие знаки арифметических операций:

сложение +
вычитание –
умножение *
деление /
возведение в степень ^



Для изменения порядка арифметических действий используются круглые скобки.

«Форматирование элементов таблицы. Формат числа»

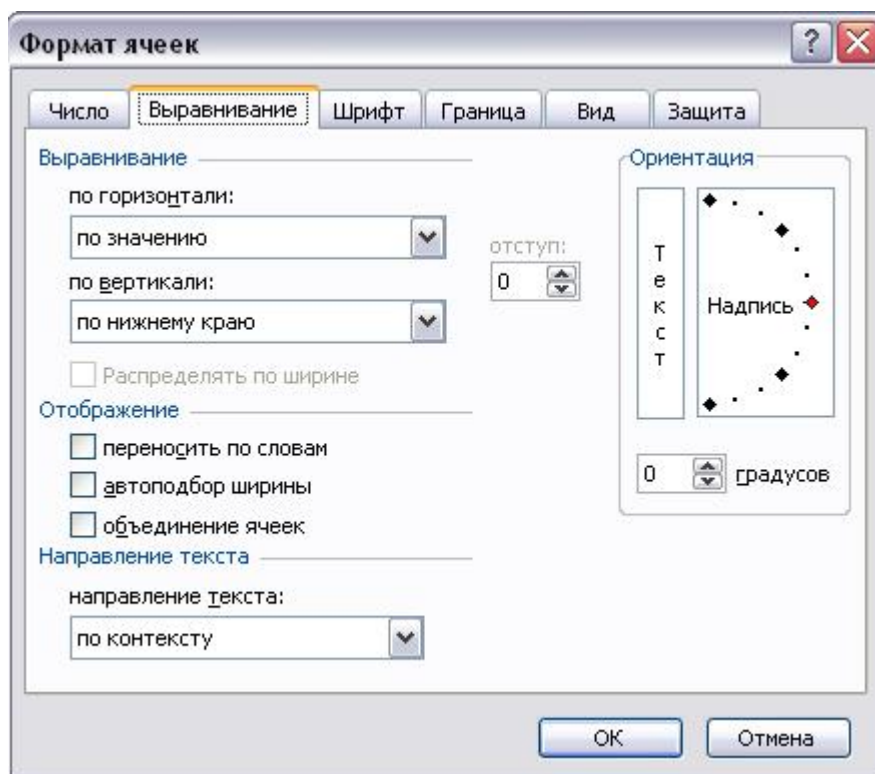
Форматированием называется изменение внешнего оформления таблиц и данных в них.

Важно! Excel различает форматирование всей ячейки и форматирование содержимого ячейки.

К **форматированию ячеек** относится: изменение шрифта содержимого ячеек, выравнивание данных в ячейках, представление чисел в разных форматах, оформление границ ячеек, и т.д. Для того чтобы **изменить формат ячейки** необходимо щелкнуть на ней и выполнить команду **Формат—Ячейки**. Появившееся диалоговое окно **Формат Ячеек**, позволит изменить формат всей ячейки.

Для **выравнивания данных** следует:

- щелкнуть на форматированной ячейке или выделить диапазон ячеек, содержащих выравниваемый текст;
- выполнить команду **Формат—Ячейки**. На закладке **Выравнивание** установить опцию **Переносить по словам**, которая позволяет располагать текст одной ячейки в несколько строк.

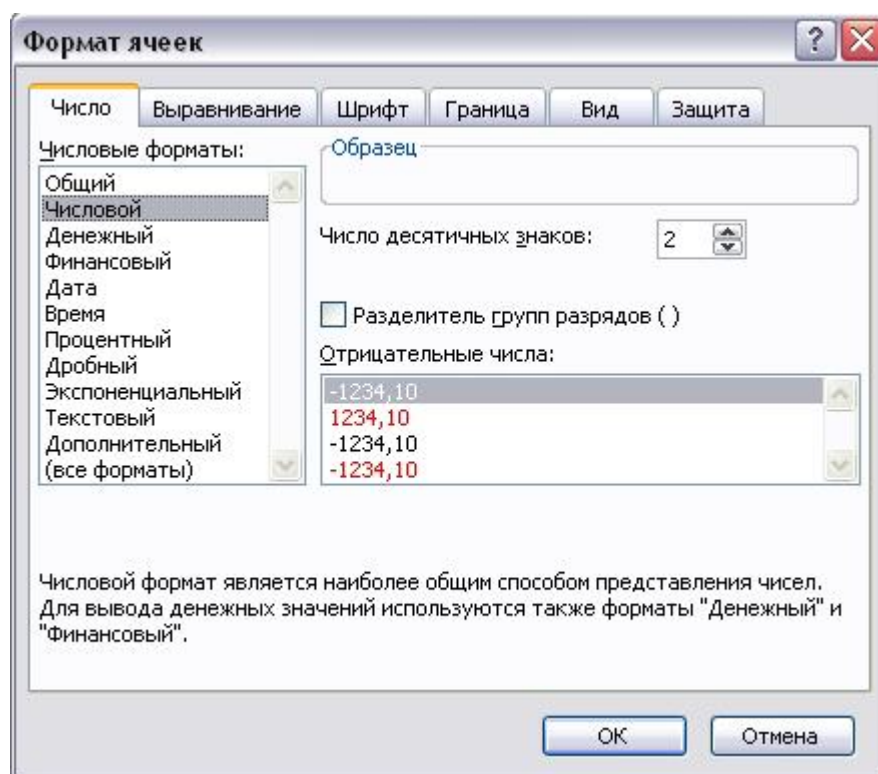


Для **оформления** предварительно выделенных ячеек с помощью **рамок** следует выполнить команду **Формат—Ячейки**. На закладке **Граница** следует выбрать тип линии для рамки, а затем щелкнуть на кнопке с нужным видом рамки. (Возможно поочередное назначение нескольких видов рамок).

Для **назначения цветного фона** предварительно выделенным ячейкам необходимо выполнить команду **Формат—Ячейки**. На закладке **Вид** выбрать цвет фона ячеек и нажать кнопку **ОК**.

Для **изменения шрифта** предварительно выделенного текста или числа, находящихся в нескольких ячейках, необходимо выполнить команду **Формат—Ячейки**. На закладке **Шрифт** следует указать тип шрифта (Arial, Times New Roman и т. д.), начертание (жирный, курсив, подчеркнутый), размер шрифта, цвет и т. д.

Для **изменения формата чисел**, находящихся в выделенном диапазоне ячеек необходимо выполнить команду **Формат—Ячейки**. С помощью закладки **Число** можно установить один из следующих форматов чисел: денежный, процентный, дата, текстовый и т. д.



Представление числа 100 в разных форматах		Пояснения
Общий	100	Без использования специальных средств. Текст выравнивается по левому краю, число по правому.
Числовой с двумя знаками после запятой	100,00	Числовой формат позволяет отображать любое количество знаков после запятой с соблюдением правил округления
Денежный (в рублях)	100,00 р.	Знак денежной единицы («р.» и «\$») отображается только в ячейке, в строке редактирования (формулы) он отсутствует.
Денежный (в долларах)	\$100,00	
Дата	09.04.1900	MS Excel хранит даты в виде последовательных чисел. По умолчанию дате 1 января 1900 года соответствует порядковый номер 1, а 1 января 2008 года – 39448.
Процентный	10000,0%	В процентном формате число умножается на 100%
Экспоненциальный	1,00E+02	E+02 означает 10 во 2-ой степени

Текстовый	100	Текстовый формат используется для ввода чисел начинающихся с 0.
-----------	-----	---

«Ошибки в формулах в Microsoft Excel»

При проведении расчетов в электронной таблице Microsoft Excel иногда в ячейках вместо ожидаемых значений выводятся различные «непонятные» результаты. Сегодня мы попытаемся сделать их для нас понятными.

Ячейки заполнены знаками

Ячейка может заполняться набором символов «решетки» (#) по одной из следующих причин:

1. ширина столбца недостаточна для размещения численного значения, для которого установлен формат Числовой, Денежный или Финансовый. Такая ситуация встречается, например, в ячейке, в которую скопирована формула из другой ячейки, для которой был установлен один из перечисленных форматов. Для исправления ошибки необходимо либо расширить ячейку, либо изменить формат представления данных в ней;
2. ячейка содержит формулу, возвращающую некорректную дату или время. Excel, например, не поддерживает даты до 1900 года или отрицательные значения времени. Увеличение ширины ячейки данную ошибку не исправляет.

Ошибка #ДЕЛ/0!

О том, что делить на ноль нельзя, знают даже учащиеся начальных классов. Но тем не менее такая ситуация в Excel встречается довольно часто. Например, на листе, подготовленном для решения линейного уравнения вида $ax + b = 0$:

	А	В
1	Решение линейных уравнений	
2	Задайте значение а	
3	Задайте значение и	
4	Корень уравнения равен	
5		

— формула в ячейке В4, имеющая вид $=-B3/B2$, вернет значение ошибки #ДЕЛ/0! в ситуации, когда значение коэффициента a в ячейке В2 еще не задано. Для исключения вывода ошибки можно воспользоваться функцией ЕСЛИ, которая проверяет наличие «неправильного» значения в ячейке В2: $=ЕСЛИ(B2=0; «»; -B3/B2)$

Данная формула выводит «пустое» значение («»), если ячейка пустая или содержит 0; в противном случае выводится вычисленное значение корня уравнения.

Другое решение заключается в использовании функции ЕСЛИ для проверки существования *любой* ошибки. Следующая формула также отображает «пустое»

значение в случае получения ошибки любого типа: =ЕСЛИ(ЕОШИБКА(-В3/В2); «»; -В3/В2)

С особенностями функции ЕОШИБКА ознакомьтесь самостоятельно.

Ошибка Имя?

Как известно, в Excel можно использовать в формулах не только адреса отдельных ячеек или диапазонов, но и их имена. Это облегчает понимание формул. Например, вы согласитесь, что формула нахождения корня линейного уравнения, оформленная в виде: =ЕСЛИ(а=0; «»; -b/a) — где а и b — имена ячеек, в которых задаются значения коэффициентов уравнения а и b соответственно, выглядит гораздо понятнее приведенного ранее варианта.

Ошибка **Имя?** возникает в следующих случаях:

1. формула содержит неопределенное имя ячейки или диапазона. Здесь же следует отметить одну особенность Excel. Если удалить имя какой-то ячейки или какого-то диапазона, используемое в формуле, то в самой формуле оно останется (казалось бы, Excel мог бы преобразовать имена в ссылки на соответствующие ячейки, однако этого почему-то не происходит);
2. формула содержит текст, который Excel интерпретирует как неопределенное имя. Например, ошибка в написании имени функции приводит к отображению ошибки Имя?.

Ошибка #Знач!

Ошибка весьма распространена и встречается, как правило, в следующих ситуациях:

1. Формула пытается провести операцию, используя некорректные данные (например, пытается сложить число и текстовое значение). Если на листе в ячейке В7 (см. фрагмент листа ниже) была записана формула =В3+В4+В5+В6, которая затем была распространена (скопирована) на ячейки С7 и D7, то для приведенных исходных данных в ячейке будет выведен результат #Знач! (ясно, что складывать числа и текст нельзя).

	А	В	С	Д
1	Численность учащихся по классам			
2	Параллель	"А"	"Б"	"В"
3	1-я	24	21	23
4	2-я	22	24	22
5	3-я	25	23	-
6	4-я	23	22	24
7	всего	94	90	#ЗНАЧ!
8				

Использование функции СУММ позволит найти сумму числовых значений в диапазоне, в котором имеются и текстовые значения: =СУММ(D3:D6). Это означает, что в ячейке В7 можно записать формулу =СУММ(В3:В6) и распространить (скопировать) ее на ячейки С7 и D7.

2. В качестве аргументов функции использованы данные несоответствующего типа (например, в функции ЕСЛИ вместо условия использовано число или текст).
3. В качестве аргумента функции используется диапазон, тогда как аргументом должна быть отдельная ячейка. Пример ошибочного оформления: =КОРЕНЬ (A3:A6).

Ошибка #Число!

Ошибка #Число! возникает в одном из двух случаев:

- 1) для функции, использующей числовой аргумент, задан аргумент другого типа. Пример ошибочного оформления: =КОРЕНЬ(ИЗ);
- 2) формула содержит слишком большое или слишком маленькое значение. Excel поддерживает величины в пределах от 1E-307 до 1E307 (от 10-307 до 10307).

Ошибка #Ссылка!

Ошибка #Ссылка! возникает в случае использования формулой ошибочной ссылки на ячейку. Данная ошибка может встречаться в следующих ситуациях:

1. Ячейка, на которую ссылалась формула, была удалена. Например, следующая формула отображает ошибку #Число!, если удалена строка 20, столбец А или столбец В:
=A20/B20
2. Формула скопирована в новое место, где относительные ссылки на ячейки становятся недействительными. Например, если формулу =A1-1 в ячейке A2 скопировать в ячейку A1, формула вернет ошибку #Число!, так как в ней будет присутствовать ссылка на несуществующую ячейку.
3. Содержимое ячейки с формулой было вырезано (командой **Правка — Вырезать**) и затем вставлено в ячейку, на которую ссылается формула.

В заключение заметим, что в случаях, когда результатом формулы является ошибка любого из рассмотренных типов, а ширина столбца недостаточна для размещения соответствующего сообщения, ячейка заполняется знаками «#».

Тема 5. Основы защиты информации.

Защита информации как закономерность развития компьютерных систем

Защита информации – это применение различных средств и методов, использование мер и осуществление мероприятий для того, чтобы обеспечить систему надежности передаваемой, хранимой и обрабатываемой информации.

Защита информации включает в себя:

- обеспечение физической целостности информации, исключение искажений или уничтожения элементов информации;

- недопущение подмены элементов информации при сохранении ее целостности;
- отказ в несанкционированном доступе к информации лицам или процессам, которые не имеют на это соответствующих полномочий;
- приобретение уверенности в том, что передаваемые владельцем информационные ресурсы будут применяться только в соответствии с обговоренными сторонами условиями.

Процессы по нарушению надежности информации подразделяют на случайные и злоумышленные (преднамеренные). Источниками *случайных* разрушительных процессов являются непреднамеренные, ошибочные действия людей, технические сбои. *Злоумышленные* нарушения появляются в результате умышленных действий людей.

Проблема защиты информации в системах электронной обработки данных возникла практически одновременно с их созданием. Ее вызвали конкретные факты злоумышленных действий над информацией.

Важность проблемы по предоставлению надежности информации подтверждается затратами на защитные мероприятия. Для обеспечения надежной системы защиты необходимы значительные материальные и финансовые затраты. Перед построением системы защиты должна быть разработана оптимизационная модель, позволяющая достичь максимального результата при заданном или минимальном расходе ресурсов. Расчет затрат, которые необходимы для предоставления требуемого уровня защищенности информации, следует начинать с выяснения нескольких фактов: полного перечня угроз информации, потенциальной опасности для информации каждой из угроз, размера затрат, необходимых для нейтрализации каждой из угроз.

Если в первые десятилетия активного использования ПК основную опасность представляли хакеры, подключившиеся к компьютерам в основном через телефонную сеть, то в последнее десятилетие нарушение надежности информации прогрессирует через программы, компьютерные вирусы, глобальную сеть Интернет.

Имеется достаточно много способов несанкционированного доступа к информации, в том числе:

- просмотр;
- копирование и подмена данных;
- ввод ложных программ и сообщений в результате подключения к каналам связи;
- чтение остатков информации на ее носителях;
- прием сигналов электромагнитного излучения и волнового характера;
- использование специальных программ.

Для борьбы со всеми этими способами несанкционированного доступа необходимо разрабатывать, создавать и внедрять многоступенчатую непрерывную и управляемую архитектуру безопасности информации. Защищать следует не только информацию конфиденциального содержания. На объект защиты обычно действует некоторая совокупность дестабилизирующих факторов.

При этом вид и уровень воздействия одних факторов могут не зависеть от вида и уровня других.

Возможна ситуация, когда вид и уровень взаимодействия имеющихся факторов существенно зависят от влияния других, явно или скрыто усиливающих такие воздействия. В этом случае следует применять как независимые с точки зрения эффективности защиты средства, так и взаимозависимые. Для того чтобы обеспечить достаточно высокий уровень безопасности данных, надо найти компромисс между стоимостью защитных мероприятий, неудобствами при использовании мер защиты и важностью защищаемой информации. На основе детального анализа многочисленных взаимодействующих факторов можно найти разумное и эффективное решение о сбалансированности мер защиты от конкретных источников опасности.

Объекты и элементы защиты в компьютерных системах обработки данных

Объект защиты – это такой компонент системы, в котором находится защищаемая информация. *Элементом защиты* является совокупность данных, которая может содержать необходимые для защиты сведения.

При деятельности компьютерных систем могут возникать:

- отказы и сбои аппаратуры;
- системные и системотехнические ошибки;
- программные ошибки;
- ошибки человека при работе с компьютером.

Несанкционированный доступ к информации возможен во время технического обслуживания компьютеров в процессе прочтения информации на машинных и других носителях. Незаконное ознакомление с информацией разделяется на пассивное и активное. При *пассивном* ознакомлении с информацией не происходит нарушения информационных ресурсов и нарушитель может лишь раскрывать содержание сообщений. В случае *активного* несанкционированного ознакомления с информацией есть возможность выборочно изменить, уничтожить порядок сообщений, перенаправить сообщения, задержать и создать поддельные сообщения.

Для обеспечения безопасности проводятся разные мероприятия, которые объединены понятием «система защиты информации».

Система защиты информации – это совокупность организационных (административных) и технологических мер, программно-технических средств, правовых и морально-этических норм, которые применяются для предотвращения угрозы нарушителей с целью сведения до минимума возможного ущерба пользователям и владельцам системы.

Организационно-административными средствами защиты называется регламентация доступа к информационным и вычислительным ресурсам, а также функциональным процессам систем обработки данных. Эти средства защиты применяются для затруднения или исключения возможности реализации угроз безопасности. Наиболее типичными организационно-административными средствами являются:

- допуск к обработке и передаче охраняемой информации только проверенных должностных лиц;
- хранение носителей информации, которые представляют определенную тайну, а также регистрационных журналов в сейфах, недоступных для посторонних лиц;
- учет применения и уничтожения документов (носителей) с охраняемой информацией;
- разделение доступа к информационным и вычислительным ресурсам должностных лиц в соответствии с их функциональными обязанностями.

Технические средства защиты применяются для создания некоторой физически замкнутой среды вокруг объекта и элементов защиты. При этом используются такие мероприятия, как:

- ограничение электромагнитного излучения через экранирование помещений, в которых осуществляется обработка информации;
- реализация электропитания оборудования, обрабатывающего ценную информацию, от автономного источника питания или общей электросети через специальные сетевые фильтры.

Программные средства и методы защиты являются более активными, чем другие применяемые для защиты информации в ПК и компьютерных сетях. Они реализуют такие функции защиты, как разграничение и контроль доступа к ресурсам; регистрация и изучение протекающих процессов; предотвращение возможных разрушительных воздействий на ресурсы; криптографическая защита информации.

Под *технологическими средствами защиты информации* понимаются ряд мероприятий, органично встраиваемых в технологические процессы преобразования данных. В них также входят:

- создание архивных копий носителей;
- ручное или автоматическое сохранение обрабатываемых файлов во внешней памяти компьютера;
- автоматическая регистрация доступа пользователей к различным ресурсам;
- выработка специальных инструкций по выполнению всех технологических процедур и др.

Правовые и морально-этические меры и средства защиты включают в себя действующие в стране законы, нормативные акты, регламентирующие правила, нормы поведения, соблюдение которых способствует защите информации.

Средства опознания и разграничения доступа к информации

Идентификацией называется присвоение тому или иному объекту или субъекту уникального имени или образа. *Аутентификация* – это установление подлинности объекта или субъекта, т. е. проверка, является ли объект (субъект) тем, за кого он себя выдает.

Конечная цель процедур идентификации и аутентификации объекта (субъекта) заключается в допуске его к информации ограниченного пользования в случае положительной проверки либо отказе в допуске при отрицательном результате проверки.

Объекты идентификации и аутентификации включают в себя: людей (пользователей, операторов); технические средства (мониторы, рабочие станции, абонентские пункты); документы (ручные, распечатки); магнитные носители информации; информацию на экране монитора.

К наиболее распространенным методам аутентификации относятся присвоение лицу или другому имени пароля и хранение его значения в вычислительной системе. *Паролем* называется совокупность символов, которая определяет объект (субъект).

Пароль как средство обеспечения безопасности способен использоваться для идентификации и установления подлинности терминала, с которого входит в систему пользователь, а также для обратного установления подлинности компьютера по отношению к пользователю.

С учетом важности пароля как средства повышения безопасности информации от несанкционированного использования необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

- 1) не хранить пароли в вычислительной системе в незашифрованном месте;
- 2) не печатать и не отображать пароли в открытом виде на терминале пользователя;
- 3) не применять в качестве пароля свое имя или имена родственников, а также личную информацию (дата рождения, номер домашнего или служебного телефона, название улицы);
- 4) не применять реальные слова из энциклопедии или толкового словаря;
- 5) использовать длинные пароли;
- 6) применять смесь символов верхнего и нижнего регистров клавиатуры;
- 7) применять комбинации из двух простых слов, соединенных специальными символами (например, +, =, <);
- 8) использовать несуществующие новые слова (абсурдные или даже бредового содержания);
- 9) как можно чаще менять пароль.

Для идентификации пользователей могут использоваться сложные в плане технической реализации системы, которые обеспечивают установление подлинности пользователя на основе анализа его индивидуальных параметров: отпечатков пальцев, рисунка линий руки, радужной оболочки глаз, тембра голоса. Наиболее широкое применение имеют физические методы идентификации, которые используют носители кодов паролей. Такими носителями могут быть пропуск в контрольно-пропускных системах; пластиковые карты с именем владельца, его кодом, подписью; пластиковые карточки с магнитной полосой, которая считывается специальным считывающим устройством; пластиковые карты, содержащие встроенную микросхему; карты оптической памяти.

Одним из наиболее интенсивно разрабатываемых направлений по обеспечению безопасности информации является идентификация и определение подлинности документов на основе электронной цифровой подписи. При передаче информации по каналам связи используется факсимильная аппаратура, но при этом к получателю приходит не подлинник, а только копия документа с

копией подписи, которая в процессе передачи может быть подвергнута повторному копированию для использования ложного документа.

Электронная цифровая подпись представляет собой способ шифрования с использованием криптографического преобразования и является паролем, зависящим от отправителя, получателя и содержания передаваемого сообщения. Для того чтобы предупредить повторное использование подписи, ее необходимо менять от сообщения к сообщению.

Криптографический метод защиты информации

Наиболее эффективным средством повышения безопасности является криптографическое преобразование. Для того чтобы повысить безопасность, осуществляется одно из следующих действий:

- 1) передача данных в компьютерных сетях;
- 2) передача данных, которые хранятся в удаленных устройствах памяти;
- 3) передача информации при обмене между удаленными объектами.

Защита информации методом криптографического преобразования состоит в приведении ее к неявному виду через преобразование составных частей информации (букв, цифр, слогов, слов) с применением специальных алгоритмов либо аппаратных средств и кодов ключей. *Ключ* является изменяемой частью криптографической системы, хранящейся в тайне и определяющей, какое шифрующее преобразование из возможных выполняется в данном случае.

Для изменения (шифрования) используется некоторый алгоритм или устройство, реализующее заданный алгоритм. Алгоритмы могут быть известны широкому кругу лиц. Управление процессом шифрования происходит с помощью периодически меняющегося кода ключа, который обеспечивает каждый раз оригинальное представление информации в случае применения одного и того же алгоритма или устройства. При известном ключе можно относительно быстро, просто и надежно расшифровать текст. Без знания ключа эта процедура может стать практически невыполнимой даже при использовании компьютера.

К методам криптографического преобразования предъявляются следующие необходимые требования:

- 1) он должен быть достаточно устойчивым к попыткам раскрытия исходного текста с помощью использования зашифрованного;
- 2) обмен ключа не должен быть тяжел для запоминания;
- 3) затраты на защитные преобразования следует сделать приемлемыми при заданном уровне сохранности информации;
- 4) ошибки в шифровании не должны вызывать явную потерю информации;
- 5) размеры зашифрованного текста не должны превышать размеры исходного текста.

Методы, предназначенные для защитных преобразований, подразделяют на четыре основные группы: перестановки, замены (подстановки), аддитивные и комбинированные методы.

Методы *перестановки и замены (подстановки)* характеризуются коротким ключей, а надежность защиты определяется сложностью алгоритмов преобразования. Для *аддитивных* методов, наоборот, свойственны простые алгоритмы и длинные ключи. *Комбинированные методы* являются более

надежными. Они чаще всего сочетают в себе достоинства используемых компонентов.

Упомянутые четыре метода криптографического преобразования относятся к методам симметричного шифрования. Один ключ используется и для шифрования, и для дешифрования.

Основными методами криптографического преобразования являются методы перестановки и замены. Основа метода *перестановки* состоит в разбиении исходного текста на блоки, а затем в записи этих блоков и чтении шифрованного текста по разным путям геометрической фигуры.

Шифрование методом *замены* заключается в том, что символы исходного текста (блока), записанные в одном алфавите, заменяются символами другого алфавита в соответствии с используемым ключом преобразования.

Комбинация этих методов привела к образованию метода *производного шифра*, который обладает сильными криптографическими возможностями. Алгоритм метода реализуется как аппаратно, так и программно, но рассчитан на реализацию с помощью электронных устройств специального назначения, что позволяет достичь высокой производительности и упрощенной организации обработки информации. Налаженное в некоторых странах Запада промышленное производство аппаратуры для криптографического шифрования позволяет резко увеличить уровень безопасности коммерческой информации при ее хранении и электронном обмене в компьютерных системах.

Компьютерные вирусы

Компьютерный вирус – это специально написанная программа, способная самопроизвольно присоединяться к другим программам (заражать их), создавать свои копии и внедрять их в файлы, системные области компьютера и другие объединенные с ним компьютеры в целях нарушения нормальной работы программ, порчи файлов и каталогов, а также создания разных помех при работе на компьютере.

Появление вирусов в компьютере определяется по следующим наблюдаемым признакам:

- уменьшение производительности работы компьютера;
- невозможность и замедление загрузки ОС;
- повышение числа файлов на диске;
- замена размеров файлов;
- периодическое появление на экране монитора неуместных сообщений;
- уменьшение объема свободной ОП;
- резкое возрастание времени доступа к жесткому диску;
- разрушение файловой структуры;
- загорание сигнальной лампочки дисководов, когда к нему нет обращения.

Основными путями заражения компьютеров вирусами обычно служат съемные диски (дискеты и CD-ROM) и компьютерные сети. Заражение жесткого диска компьютера может произойти в случае загрузки компьютера с дискеты, содержащей вирус.

По тому, какой вид среды обитания имеют вирусы, их классифицируют на загрузочные, файловые, системные, сетевые и файлово – загрузочные (многофункциональные).

Загрузочные вирусы внедряются в загрузочный сектор диска или в сектор, который содержит программу загрузки системного диска.

Файловые вирусы помещаются в основном в исполняемых файлах с расширением .COM и .EXE.

Системные вирусы внедряются в системные модули и драйверы периферийных устройств, таблицы размещения файлов и таблицы разделов.

Сетевые вирусы находятся в компьютерных сетях, а *файлово-загрузочные* – заражают загрузочные секторы дисков и файлы прикладных программ.

По пути заражения среды обитания вирусы разделяются на резидентные и нерезидентные.

Резидентные вирусы при заражении компьютера оставляют в ОП свою резидентную часть, которая после заражения перехватывает обращение ОС к другим объектам заражения, внедряется в них и выполняет свои разрушительные действия, которые могут привести к выключению или перезагрузке компьютера. *Нерезидентные вирусы* не заражают ОП компьютера и проявляют активность ограниченное время.

Особенность построения вирусов влияет на их проявление и функционирование.

Логическая бомба является программой, которая встраивается в большой программный комплекс. Она безвредна до наступления определенного события, после которого реализуется ее логический механизм.

Программы-мутанты, самовоспроизводясь, создают копии, явно отличающиеся от оригинала.

Вирусы-невидимки, или стелс-вирусы, перехватывают обращения ОС к пораженным файлам и секторам дисков и подставляют вместо себя незараженные объекты. Эти вирусы при обращении к файлам применяют достаточно оригинальные алгоритмы, позволяющие «обманывать» резидентные антивирусные мониторы.

Макровирусы используют возможности макроязыков, которые встроены в офисные программы обработки данных (текстовые редакторы, электронные таблицы).

По степени воздействия на ресурсы компьютерных систем и сетей, или по деструктивным возможностям, выделяют безвредные, неопасные, опасные и разрушительные вирусы.

Безвредные вирусы не оказывают патологического влияния на работу компьютера. *Неопасные вирусы* не разрушают файлы, однако уменьшают свободную дисковую память, выводят на экран графические эффекты. *Опасные вирусы* часто вызывают значительные нарушения в работе компьютера. *Разрушительные вирусы* могут привести к стиранию информации, полному или частичному нарушению работы прикладных программ. Важно иметь в виду, что любой файл, способный к загрузке и выполнению кода программы, является потенциальным местом, где может помещаться вирус.

Антивирусные программы

Широкое распространение компьютерных вирусов привело к разработке антивирусных программ, которые позволяют обнаруживать и уничтожать вирусы, «лечить» пораженные ресурсы.

Основой работы большинства антивирусных программ является принцип поиска сигнатуры вирусов. *Вирусной сигнатурой* называют некоторую уникальную характеристику вирусной программы, выдающую присутствие вируса в компьютерной системе. Чаще всего в антивирусные программы включается периодически обновляемая база данных сигнатур вирусов. Антивирусная программа изучает и анализирует компьютерную систему, а также проводит сравнение, отыскивая соответствие с сигнатурами в базе данных. Если программа находит соответствие, она старается вычистить обнаруженный вирус.

По способу работы антивирусные программы можно разделить на фильтры, ревизоры, доктора, детекторы, вакцины и др.

Программы-фильтры – это «сторожа», которые постоянно находятся в ОП. Они являются резидентными и перехватывают все запросы к ОС на выполнение подозрительных действий, т. е. операций, которые используют вирусы для своего размножения и порчи информационных и программных ресурсов в компьютере, в том числе для реформатирования жесткого диска. Среди них можно выделить попытки изменения атрибутов файлов, коррекции исполняемых COM– или EXE-файлов, записи в загрузочные секторы диска.

При каждом запросе на подобное действие на экран компьютера поступает сообщение о том, какое действие затребовано, и какая программа будет его выполнять. В этом случае пользователь должен либо разрешить, либо запретить его исполнение. Постоянное нахождение программ-«сторожей» в ОП существенно уменьшает ее объем, что является основным недостатком этих программ. К тому же программы-фильтры не способны «лечить» файлы или диски. Эту функцию выполняют другие антивирусные программы, например, AVP, Norton Antivirus for Windows, Thunder Byte Professional, McAfee Virus Scan.

Программы-ревизоры являются надежным средством защиты от вирусов. Они запоминают исходное состояние программ, каталогов и системных областей диска при условии, что компьютер еще не был заражен вирусом. Впоследствии программа периодически сравнивает текущее состояние с исходным. При обнаружении несоответствий (по длине файла, дате модификации, коду циклического контроля файла) сообщение об этом появляется на экране компьютера. Среди программ-ревизоров можно выделить программу Adinf и дополнение к ней в виде Adinf cure Module.

Программа-доктор способна не только обнаруживать, но и «лечить» зараженные программы или диски. При этом она уничтожает зараженные программы тела вируса. Программы данного типа можно разделить на фаги и полифаги. *Фаги* – это программы, с помощью которых отыскиваются вирусы определенного вида. *Полифаги* предназначены для обнаружения и уничтожения большого числа разнообразных вирусов. В нашей стране наиболее часто используются такие полифаги, как MS Antivirus, Aidstest, Doctor Web. Они непрерывно обновляются для борьбы с появляющимися новыми вирусами.

Программы-детекторы способны обнаруживать файлы, зараженные одним или несколькими известными разработчикам программ вирусами.

Программы-вакцины, или иммунизаторы, относятся к классу резидентных программ. Они модифицируют программы и диски так, что это не отражается на их работе. Однако вирус, от которого производится вакцинация, считает их уже зараженными и не внедряется в них. В настоящий момент разработано множество антивирусных программ, получивших широкое признание и постоянно пополняющихся новыми средствами для борьбы с вирусами.

Программа-полифаг *Doctor Web* применяется для борьбы с полиморфными вирусами, появившимися сравнительно недавно. В режиме эвристического анализа эта программа эффективно определяет файлы, зараженные новыми, неизвестными вирусами. Используя *Doctor Web* для контроля дискет и получаемых по сети файлов, можно практически наверняка избежать заражения системы.

При использовании ОС Windows NT возникают проблемы с защитой от вирусов, созданных специально для этой среды. Также появилась новая разновидность инфекции – макровирусы, которые «вживляются» в документы, подготавливаемые текстовым процессором Word и электронными таблицами Excel. К наиболее распространенным антивирусным программам относятся AntiViral Toolkit Pro (AVP32), Norton Antivirus for Windows, Thunder Byte Professional, McAfee Virus Scan. Данные программы функционируют в режиме программ-сканеров и проводят антивирусный контроль ОП, папок и дисков. Кроме того, они содержат алгоритмы для распознавания новых типов вирусов и позволяют в процессе проверки лечить файлы и диски.

Программа AntiViral Toolkit Pro (AVP32) представляет собой 32-разрядное приложение, работающее в Windows NT. Она имеет удобный пользовательский интерфейс, систему помощи, гибкую систему настроек, выбираемых пользователем, распознает более 7 тыс. различных вирусов. Эта программа определяет (детектирует) и удаляет полиморфные вирусы, вирусы-мутанты и вирусы-невидимки, а также макровирусы, которые заражают документ Word и таблицы Excel, объекты Access – «троянские кони».

Важной особенностью этой программы является возможность контроля всех файловых операций в фоновом режиме и обнаружения вирусов до момента реального заражения системы, а также детектирования вирусов внутри архивов формата ZIP, ARJ, ZHA, RAR.

Интерфейс программы AllMicro Antivirus является простым. Она не требует от пользователя дополнительных знаний о продукте. При работе с данной программой следует нажать кнопку Пуск (Scan), после чего начнется проверка или сканирование ОП, загрузочных и системных секторов жесткого диска, а затем и всех файлов, включая архивные и упакованные.

Программа Vscan 95 при начальной загрузке проверяет память компьютера, загрузочные секторы системного диска и все файлы в корневом каталоге. Две остальные программы пакета (McAfee Vshield, Vscan) являются приложениями Windows. Первая после загрузки Windows используется для слежения за вновь подключенными дисками, контроля исполняемых программ и копируемых

файлов, а вторая – для дополнительной проверки памяти, дисков и файлов. Пакет McAfee VirusScan способен находить макровирусы в файлах MS Word.

В процессе развития локальных компьютерных сетей, электронной почты и сети Интернет и внедрения сетевой ОС Windows NT разработчиками антивирусных программ подготовлены и поставляются на рынок такие программы, как Mail Checker, позволяющая проверять входящую и исходящую электронную почту, и AntiViral Toolkit Pro для Novell NetWare (AVPN), применяемая для обнаружения, лечения, удаления и перемещения в специальный каталог пораженных вирусом файлов. Программа AVPN используется как антивирусный сканер и фильтр, который постоянно контролирует хранящиеся на сервере файлы. Он способен удалять, перемещать и «лечить» пораженные объекты; проверять упакованные и архивные файлы; определять неизвестные вирусы с помощью эвристического механизма; проверять в режиме сканера удаленные серверы; отключать зараженную станцию от сети. Программа AVPN без труда настраивается для сканирования файлов различных типов и имеет удобную схему пополнения антивирусной базы.

Защита программных продуктов

Программные продукты являются важными объектами защиты по целому ряду причин:

1) они представляют собой продукт интеллектуального труда специалистов высокой квалификации, или даже групп из нескольких десятков или даже сотен человек;

2) проектирование этих продуктов связано с потреблением значительных материальных и трудовых ресурсов и основано на применении дорогостоящего компьютерного оборудования и наукоемких технологий;

3) для восстановления нарушенного программного обеспечения необходимы значительные трудозатраты, а применение простого вычислительного оборудования чревато негативными результатами для организаций или физических лиц.

Защита программных продуктов преследует следующие цели:

- ограничение несанкционированного доступа отдельных категорий пользователей к работе с ними;

- исключение преднамеренной порчи программ с целью нарушения нормального хода обработки данных;

- недопущение преднамеренной модификации программы с целью порчи репутации производителя программной продукции;

- препятствование несанкционированному тиражированию (копированию) программ;

- исключение несанкционированного изучения содержания, структуры и механизма работы программы.

Программные продукты следует защищать от несанкционированных воздействий различных объектов: человека, технических средств, специализированных программ, окружающей среды. Влияние на программный продукт возможно через применение хищения или физического уничтожения

документации на программу или самого машинного носителя, а также путем нарушения работоспособности программных средств.

Технические средства (аппаратура) через подключение к компьютеру или передающей среде могут осуществить считывание, расшифровку программ, а также их физическое разрушение.

Заражение вирусом можно выполнить с помощью специализированных программ, вирусного заражения программного продукта, его несанкционированного копирования, недозволенного изучения его содержания.

Окружающая среда из-за аномальных явлений (повышенного электромагнитного излучения, пожара, наводнений) может быть причиной физического разрушения программного продукта.

Самый простой и доступный способ защиты программных продуктов заключается в ограничении доступа к ним с помощью:

- парольной защиты программ при их запуске;
- ключевой дискеты;
- специального технического устройства (электронного ключа), подключаемого к порту ввода-вывода компьютера.

Для того чтобы избежать несанкционированного копирования программ, специальные программные средства защиты должны:

- идентифицировать среду, из которой программа запускается;
- вести учет числа выполненных санкционированных инсталляций или копирования;
- противодействовать (вплоть до саморазрушения) изучению алгоритмов и программ работы системы.

Для программных продуктов действенными защитными мерами являются:

- 1) идентификация среды, из которой запускается программа;
- 2) ввод учета числа выполненных санкционированных инсталляций или копирования;
- 3) противодействие нестандартному форматированию запускающей дискеты;
- 4) закрепление месторасположения программы на жестком диске;
- 5) привязка к электронному ключу, вставляемому в порт ввода-вывода;
- 6) привязка к номеру BIOS.

При защите программных продуктов необходимо использовать и правовые методы. Среди них выделяются лицензирование соглашений и договоров, патентная защита, авторские права, технологическая и производственная секретность.

Обеспечение безопасности данных на автономном компьютере

Самыми типичными случаями, создающими угрозу данным, являются случайное стирание данных, отказ программного обеспечения и аппаратные сбои. Одна из первых рекомендаций пользователю состоит в резервировании данных.

Для магнитных дисков имеется такой параметр, как среднее время между отказами. Он может быть выражен в годах, поэтому необходимо резервное копирование.

При работе на компьютере данные иногда не читаются из-за выхода из строя платы управления жестким диском. При замене платы контроллера и перезагрузке компьютера можно вновь выполнять прерванную работу.

Для того чтобы обеспечить сохранность данных, необходимо создавать резервные копии. Применение копирования как одного из методов обеспечения безопасности данных требует выбора программного продукта, процедуры (полное, частичное или выборочное копирование) и частоты резервного копирования. В зависимости от значимости информации иногда производят дубль-резервное копирование. Не следует пренебрегать и тестированием резервных копий. Данные необходимо защищать и в случае работы компьютера в малой сети, когда пользователи используют общие ресурсы файлового сервера.

К методам обеспечения безопасности относят:

- использование атрибутов файлов и каталогов типа «скрытый», «только для чтения»;
- сохранение важных данных на гибких магнитных дисках;
- помещение данных в защищенные паролем архивные файлы;
- включение в защитную программу регулярной проверки на компьютерные вирусы.

Существует три основных способа применения антивирусных программ:

- 1) поиск вируса при начальной загрузке, когда команда запуска антивирусной программы включается в AUTOEXEC.bat;
- 2) запуск вирусной программы вручную;
- 3) визуальный просмотр каждого загружаемого файла.

Прагматичным методом обеспечения безопасности информации на автономном компьютере является парольная защита. После включения компьютера и запуска программы установки CMOS пользователь может дважды ввести информацию, которая становится паролем. Далее защита на уровне CMOS блокирует компьютер целиком, если не введен правильный пароль.

В случае, когда применение пароля нежелательно при начальной загрузке, некоторые модели клавиатуры можно заблокировать с помощью физических ключей, поставляемых в комплекте с компьютером.

Возможность защиты некоторых файлов предусматривается при работе пользователя с офисными пакетами (текстовыми процессорами, электронными таблицами, СУБД) и выполнении команды сохранения файлов (Сохранить как...). Если в данном случае нажать на кнопку Options (Параметры), то в открывшемся диалоговом окне можно задать пароль, ограничивающий возможности работы с этим документом. Для того чтобы восстановить первоначальную форму защищенных таким образом данных, следует ввести тот же самый пароль. Пользователь может забыть либо, записав его на бумажном носителе, элементарно потерять пароль, тогда могут возникнуть еще большие неприятности, чем при работе без парольной защиты.

Способы защиты компьютеров, работающих автономно или в составе небольшой сети, дома или в офисе, достаточно разнообразны. При выборе стратегии защиты информации на компьютере надо найти компромисс между

ценностью защищаемых данных, затратами на обеспечение защиты и неудобствами, которые налагаются системой защиты на работу с данными.

Безопасность данных в интерактивной среде

Интерактивные среды уязвимы с позиций безопасности данных. Примером интерактивных сред является любая из систем с коммуникационными возможностями, например, электронная почта, компьютерные сети, Интернет.

Электронная почта представляет собой любой вид связи, используемый компьютерами и модемами. К наиболее незащищенным местам в электронной почте относятся пункт исходящей почты отправителя и почтовый ящик получателя. Каждый из программных пакетов электронной почты позволяет архивировать входящие и исходящие сообщения по любому другому адресу, что может привести к злоупотреблению злоумышленниками.

Электронная почта при обеспечении пересылки сообщений способна принести значительный вред получателю сообщений. Для предотвращения нежелательных последствий следует использовать и другие приемы безопасности, в том числе:

- нельзя сразу запускать программы, полученные по электронной почте, особенно вложения. Необходимо сохранить файл на диске, проверить его антивирусной программой и только затем запускать;
- запрещается сообщать свой пароль и личные данные, даже если отправитель предлагает адресату нечто очень заманчивое;
- при открытии полученных файлов MS Office (в Word, Excel) следует по возможности не использовать макросы;
- важно стараться применять проверенные, а также более новые версии почтовых программ.

Одной из важных проблем для пользователей Интернет является проблема безопасности данных в самой сети. Подключение пользователя к ресурсам производится через провайдера. С целью защиты информации от хулиганствующих элементов, неквалифицированных пользователей и преступников в системе Интернет применяется система полномочий, или управление доступом. Каждый файл данных (или другие ресурсы компьютера) обладает набором атрибутов, которые сообщают, что данный файл может просмотреть кто угодно, но изменять его имеет право лишь владелец. Еще одна проблема заключается в том, что никто, кроме владельца, не может просмотреть файл, несмотря на то что видны имена этих информационных ресурсов. Обычно пользователь стремится каким-то образом защитить свою информацию, но необходимо помнить, что системные администраторы могут преодолеть системы защиты. В данном случае на помощь приходят разнообразные методы шифрования информации с использованием ключей, разработанных пользователем.

Одной из проблем работы в сети Интернет является ограничение доступа некоторых категорий пользователей к информационным ресурсам (детей и школьников). Осуществить это можно с помощью специальных программных продуктов – брандмауэров (Net Nanny, Surf-Watch, Cyber Patrol). Они основываются на принципе фильтрации по ключевым словам, фиксированным

спискам мест служб WWW, в которых находится нежелательный для детей материал. Программы аналогичного вида, ведущие запись сеансов Интернет и отказывающиеся в доступе к определенным местам сети, могут устанавливаться в офисных и других учреждениях для предотвращения явления траты работниками времени в личных интересах.

Интернет – система, в которой многочисленные пользователи имеют свои Web-серверы, содержащие рекламную или справочную информацию на Web-страницах. Конкуренты способны испортить их содержание. Во избежание неприятностей в таких ситуациях можно регулярно просматривать Web-странички. При обнаружении порчи информации необходимо восстанавливать ее с помощью заранее заготовленных копий файлов. Важно иметь в виду, что обеспечивать безопасность информации на серверах обязаны провайдеры, которые систематически просматривают протоколы событий и обновляют программное обеспечение, если в нем обнаруживаются проблемы в защите.

Тема 6. Сеть Интернет. Возникновение сети Интернет.

В 1962 г. Д. Ликлайдер, первый руководитель исследовательского компьютерного проекта экспериментальной сети, целью которого была передача пакетов в Управление перспективных исследований и разработок Министерства обороны США (Defense Advanced Research Projects Agency, DARPA), опубликовал серию заметок, в которых обсуждалась концепция «галактической сети» (Galactic Network). Ее основу составляло утверждение, что в недалеком будущем будет разработана глобальная сеть взаимосвязанных компьютеров, позволяющая каждому пользователю быстро получать доступ к данным и программам, расположенным на любом компьютере. Данная идея была началом развития сети Интернет.

В 1966 г. в DARPA Л. Роберте приступил к работе над концепцией компьютерной сети, и скоро появился план ARPANET. В это же время были созданы основные протоколы передачи данных в сети – TCP/IP. Множество государственных и частных организаций хотели использовать сеть ARPANET для ежедневной передачи данных. Из-за этого в 1975 г. ARPANET превратилась из экспериментальной в рабочую сеть.

В 1983 г. был разработан и официально внедрен первый стандарт для протоколов TCP/IP, который вошел в Military Standards (MIL STD). С целью облегчения перехода на новые стандарты DARPA выдвинула предложение руководителям фирмы *Berkley Software Design* о внедрении протоколов TCP/IP в Berkeley (BSD) UNIX. Через некоторое время протокол TCP/IP переработали в обычный (общедоступный) стандарт, и начал использоваться термин «Интернет». Параллельно произошло выделение MILNET из ARPANET, после чего MILNET стала относиться к Defense Data Network (DDN) Министерства обороны США. После этого термин «Интернет» стали использовать для обозначения единой сети: MILNET плюс ARPANET.

В 1991 г. сеть ARPANET перестала существовать. Но сеть Интернет существует в настоящий момент и развивается. При этом ее размеры намного превышают первоначальные.

Историю развития сети Интернет можно условно разделить на пять этапов:

1) 1945–1960 гг. – появление теоретических работ по интерактивному взаимодействию человека с машиной, а также первых интерактивных устройств и вычислительных машин;

2) 1961–1970 гг. – начало разработки технических принципов коммутации пакетов, ввод в действие ARPANET;

3) 1971–1980 гг. – расширение числа узлов ARPANET до нескольких десятков, проведение специальных кабельных линий, которые соединяют некоторые узлы, начало функционирования электронной почты;

4) 1981–1990 гг. – осуществление принятия протокола TCP/IP, разделение на ARPANET и MILNET, ввод системы «доменных» имен – Domain Name System (DNS);

5) 1991–2007 гг. – новейший этап развития истории глобальной сети Интернет.

Возможности сети Интернет

Интернет является глобальной компьютерной сетью, которая охватывает весь мир и содержит огромный объем информации по любой тематике, доступной на коммерческой основе для всех желающих. В сети Интернет кроме получения информационных услуг можно произвести покупки и коммерческие сделки, оплатить счета, заказать билеты на различные виды транспорта, забронировать места в гостиницах и пр.

Любая локальная сеть представляет собой *узел*, или *сайт*. Юридическое лицо, обеспечивающее работу сайта, называют *провайдером*. Сайт включает в себя несколько компьютеров – *серверов*, применяемых для хранения информации определенного типа и в определенном формате. Каждому сайту и серверу на сайте присваиваются уникальные имена, с помощью которых они идентифицируются в сети Интернет.

Для подключения к Интернет пользователь должен заключить контракт на обслуживание с любым из существующих провайдеров в его регионе. Для начала работы в сети необходимо соединиться с сайтом провайдера. Связь с провайдером осуществляется или по коммутируемому телефонному каналу при помощи модема, или при помощи постоянно действующего выделенного канала. При соединении с провайдером через коммутируемый телефонный канал связь осуществляется с помощью модема и средств удаленного доступа. Если же связь с провайдером производится через постоянно действующий выделенный канал, то применяется простой вызов соответствующей программы для работы в Интернет. Возможности, которые открываются перед пользователем, определяются условиями контракта, заключенного с провайдером.

С помощью ключевых слов во всей сети Интернет для каждой информационной системы существуют свои средства поиска нужной информации. Сеть включает в себя следующие информационные системы:

1) World Wide Web (WWW) – Всемирная информационная паутина. Информация в данной системе состоит из страниц (документов). С помощью WWW можно смотреть фильмы, слушать музыку, играть в компьютерные игры, обращаться к различным информационным источникам;

2) FTR-система (File Transfer Program). Она используется для пересылки файлов, доступных для работы только после копирования на собственный компьютер пользователя;

3) электронная почта (E-mail). Каждый из абонентов обладает своим электронным адресом с «почтовым ящиком». Он представляет собой некоторый аналог почтового адреса. С помощью электронной почты пользователь способен пересылать и получать текстовые сообщения и двоичные файлы произвольного вида;

4) новости (система телеконференций – Use Net Newsgroups). Эта служба состоит из совокупности документов, сгруппированных по определенным темам;

5) IRC и ICQ. С помощью данных систем осуществляется обмен информацией в режиме реального времени. Эти функции в системе Windows выполняются приложением MS NetMeeting, которое позволяет создавать общие рисунки и добавлять текст совместно с другими пользователями на удаленных рабочих станциях.

К средствам поиска, управления и контроля в Интернет относятся:

- системы поиска в WWW – используются для поиска информации, организованной одним из перечисленных выше способов (WWW, FTR);

- Telnet – режим удаленного управления любым компьютером в сети, применяемый для запуска на сервере или любом компьютере в Интернет необходимой программы;

- служебная программа Ping – позволяет проверять качество связи с сервером;

- программы Whois и Finger – используются для нахождения координат пользователей сети или определения пользователей, работающих в настоящий момент на конкретном хосте.

Программное обеспечение работы в Интернет

Для того чтобы система Интернет функционировала, существуют следующие программы:

1) универсальные программы или программные комплексы, которые обеспечивают доступ к любой службе Интернет;

2) специализированные программы, которые предоставляют более широкие возможности при работе с конкретным сервисом Интернет.

Браузерами называются программы для работы с WWW. Обычно они поставляются в виде комплекса программных средств, обеспечивающих все возможности работы в сети.

Наиболее применяемыми комплексами являются комплексы Netsape Communicator различных версий и Microsoft Internet Explorer (IE) версий 4.0 и 5.0. В терминологии Microsoft данные комплексы называют *обозревателями*. Одним из важных достоинств IE является то, что одновременно с функциями браузера он используется и как проводник файловой системы локального компьютера. При

этом работа с комплексом IE в качестве проводника организована по тем же самым принципам, что и работа в качестве браузера. При этом следует учесть, что работа осуществляется в том же окне, с тем же меню, инструментальными кнопками и инструментами. Использование IE уничтожает различия между работой с файловой системой локального компьютера и работой с WWW. При этом IE тесно связан с программами MS Office, обеспечивая работу в Интернет непосредственно из этих программ. Такими программами MS Office могут служить Word, Excel, Access, Power Point и др.

Кроме браузера для работы с WWW в состав комплекса IE входит программа Outlook Express (OE). Ее используют для работы с электронной почтой и телеконференциями. Благодаря комплексности IE браузер и Outlook Express поставляются в виде единого инсталляционного пакета. Эти программы могут инсталлироваться одновременно, обладать общими настройками, вызываться друг из друга и обмениваться информацией.

В MS Office присутствуют программы-органайзеры MS Outlook (которые не входят в комплекс IE), обеспечивающие в числе многих своих функций и возможность работы с электронной почтой и Новостями. Программа-органайзер MS Outlook способна полностью заменить Outlook Express. В тех случаях, когда нерационально использовать MS Outlook как программу-органайзер, а только как средство работы в Интернет, предпочтительнее работать с Outlook Express.

Кроме перечисленных программ, входящих в комплекс IE, существует много программ различных фирм, предназначенных для работы с электронной почтой и серверами FTR. Их можно приобретать и устанавливать отдельно от комплекса IE. Благодаря этим программам пользователь может получить дополнительные удобства.

Выход в Интернет производится через провайдера. Для связи с ним применяется один из следующих способов:

- доступ в Интернет по коммутируемым линиям или Dial-Up. При таком режиме главным ограничением является качество телефонной линии и модема;
- постоянное соединение с Интернет по выделенной линии. Данный способ работы наиболее совершенный, но самый дорогой. Он автоматически открывает доступ ко всем ресурсам сети Интернет.

При заключении контракта с провайдером по коммутируемым телефонным линиям необходимо, чтобы была предоставлена информация, которую в дальнейшем требуется указать в качестве параметров в различных программах связи с провайдером. Эти программы применяются при непосредственной работе в Интернет. При заключении договора на Dial-Up-доступ провайдер обязан установить для каждого абонента определенный набор параметров.

Передача информации в сети Интернет. Система адресации

В сети Интернет, по аналогии с локальными вычислительными сетями, информация передается в виде отдельных блоков, которые называются *пакетами*. В случае передачи длинного сообщения его следует разбивать на определенное число блоков. Любой из этих блоков состоит из адреса отправителя и получателя данных, а также некоторой служебной информации. Любой пакет данных отправляется по Интернет независимо от остальных, при

этом они могут передаваться разными маршрутами. После прибытия пакетов к пункту назначения из них образуется исходное сообщение, т. е. происходит интеграция пакетов.

В Интернет применяется три разновидности адресов:

1) IP-адрес – основной сетевой адрес, присваиваемый каждому компьютеру при входе в сеть. Для обозначения IP-адреса используется четыре десятичных числа, разделенных точками, например 122.08.45.7. В каждой позиции каждое значение может изменяться от 0 до 255. Любой компьютер, подключенный к Интернет, обладает своим уникальным IP-адресом. Такие адреса можно разделить на классы в соответствии с масштабом сети, к которой подключается пользователь. Адреса класса А применяются в больших сетях общего пользования. Адреса класса В используются в сетях среднего размера (сетях крупных компаний, научно-исследовательских институтов, университетов). Адреса класса С применяются в сетях с малым числом компьютеров (сетях небольших компаний и фирм). Можно выделить также адреса класса D, предназначенные для обращения к группам компьютеров, и зарезервированные адреса класса E;

2) доменный адрес – символьный адрес, который имеет строгую иерархическую структуру, например yandex.ru. В таком виде адресов справа указывается домен верхнего уровня. Он может быть двух-, трех-, четырехбуквенным, например:

- com – коммерческая организация;
- edu – образовательное учреждение;
- net – сетевая администрация;
- firm – частная фирма и др.

Слева в доменном адресе применяется название сервера. Перевод доменного адреса в IP-адрес производится автоматически с помощью *системы доменных имен* (Domain Name System – DNS), которая представляет собой метод назначения имен через передачу сетевым группам ответственности за их подмножество имен;

3) URL-адрес (Universal Recourse Locator) – универсальный адрес, который используется для обозначения имени каждого объекта хранения в Интернет. Этот адрес имеет определенную структуру: протокол передачи данных: // имя компьютера/каталог/подкаталог/. /имя файла. Примером названия является <http://rambler.ru/doc.html>.

Адресация и протоколы в Интернет

Хост – это компьютер, подключенный к Интернету. Идентификация каждого хоста в сети осуществляется посредством двух систем адресов, которые всегда действуют совместно.

Как и телефонный номер, IP-адрес назначается провайдером и состоит из четырех байтов, разделенных точками и заканчивающихся точкой. Любой из компьютеров в Интернет должен иметь свой собственный IP-адрес.

В *системе доменных имен* DNS-имена именуется провайдером. Такое полное доменное имя как win.smtp.dol.ru включает в себя четыре разделенных точками простых домена. Количество простых доменов в полном доменном

имени произвольное, а каждый простой домен описывает некоторое множество компьютеров. При этом домены в имени вложены друг в друга. Полное доменное имя необходимо закончить точкой.

Каждый из доменов имеет следующий смысл:

- `ru` – домен страны, обозначающий все хосты в России;
- `dol` – домен провайдера, обозначающий компьютеры локальной сети российской фирмы *Demos*;
- `smtp` – домен группы серверов *Demos*, обслуживающий систему электронной почты;
- `win` – имя одного из компьютеров из группы `smtp`.

Особое значение имеют имена доменов самого верхнего уровня, располагающиеся в полном имени справа. Они зафиксированы международной организацией *InterNIC*, и их построение осуществляется по региональному или организационному признаку.

Система адресации URL используется для указания способа организации информации на конкретном хосте и идентификации размещенного на нем информационного ресурса. Например, URL может быть записано в следующем виде: `http://home.microsoft.com/intl/ru/www_tour.html`. Элементы данной записи адреса обозначают:

- `http://` – префикс, который указывает тип протокола, показывающий, что адрес относится к хосту, являющемуся WWW-сервером;
- `home.microsoft.com` – доменное название хоста. Через двоеточие после доменного имени может находиться число, обозначающее порт, через который будет производиться подключение к хосту;
- `/intl/ru/` – подкаталог `ga` корневого каталога `intl` хоста;
- `www_tour.html` – имя файла (расширение файла может включать в себя любое число символов).

Запоминать длинный URL-адрес сложно, поэтому во всех программных средствах для работы в Интернет имеется инструмент Избранное. Существующие сейчас средства работы в сети обеспечивают удобные условия создания, хранения и применения ссылок. Среди них можно выделить:

- присутствие специальной папки Избранное. Она существует во всех программах работы с WWW, в ней можно создать вложенные тематические папки. Примерами таких папок могут быть, в частности, Банки, Социально-экономические показатели, Аналитические прогнозы;
- введение инструментальных кнопок в панелях инструментов программ работы в Интернет для применения наиболее популярных ссылок;
- расположение ссылок или их ярлыков непосредственно на Рабочем столе или в панели задач;
- автоматический перенос ссылок из папки Избранное в элемент меню Избранное, возникающий при щелчке по кнопке Пуск.

Для *идентификации адреса электронной почты* используется система E-mail-адресов. Такой адрес не должен содержать пробелов.

Адресация в системе новостей производится подобно адресации с помощью доменного имени. Каждая группа символов, разделенная точками,

образует тему. Каждая тема в имени конференции, как и DNS, является совокупностью некоторого множества статей.

Проблемы работы в Интернет с кириллическими текстами

Для кириллических текстов в системах DOS и Windows применялись различные системы кодировки. В DOS использовались коды ASCII, которые соответствовали кодовой странице 866, а в системе Windows – кодировка, отвечающая кодовой странице 1251. Поэтому тексты, подготовленные в текстовом редакторе, работающем под управлением DOS, напрямую в Windows не могли быть прочитаны и требовали перекодировки. Тексты, которые были подготовлены редакторами Windows, выглядели абракадаброй, если их пытались прочитать в кодировке DOS. Для устранения этой проблемы были созданы перекодировщики, которые встраивались в некоторые редакторы текстов и обеспечивали перекодировку из DOS в Windows и обратно.

В случае работы с Интернет проблема усугубилась. Это объяснялось тем, что символы кириллицы кодировались третьим способом, с применением кодовой таблицы KOI8. Ее традиционно использовали в компьютерах, которые работали под управлением операционной системы UNIX. Изначально серверы Интернет были построены исключительно на основе UNIX, вследствие чего русскоязычные тексты кодировались только с помощью KOI8. Этим объяснялось то, что в Интернет русскоязычный текст представлял собой абракадабру при воспроизведении в кодировке, отличной от той, в которой он был первоначально создан. Эту проблему можно устранить при работе в WWW с помощью размещенных на экране кнопок, позволяющих повторно вывести страницу документа в другой кодировке.

Трудности с кириллическими текстами возникают и при их сохранении. Это может происходить при дальнейшей автономной (вне Интернет) работе с текстами.

Сохраняют WWW-страницы двумя способами:

1) сохранение в том же формате HTML, в каком он присутствовал в Интернет. В этом случае просматривать и редактировать подобный файл можно, во-первых, теми же программными средствами, которые обеспечивали его просмотр при работе непосредственно в Интернет, а во-вторых, другими специализированными редакторами, ориентированными на работу с форматом HTML;

2) сохранение документа в форме обычного текстового файла. При этом текстовая информация сохраняется без элементов форматирования. Документ запоминается в кодах ASCII, если он был создан с помощью кодовых страниц 866 или 1251 (в DOS или Windows). Подобный документ можно прочитать и отредактировать как в DOS, так и в Windows, но при его перекодировке в момент загрузки в Word в качестве способа перекодировки необходимо указывать «Только текст», а не «Текст DOS».

Протоколы можно использовать для следующих целей:

- 1) реализация в глобальной сети указанной системы адресации хостов;
- 2) организация надежной передачи информации;

3) преобразование и представление в соответствии со способом ее организации.

Основной протокол, используемый при работе в Интернет, – TCP/IP, совмещающий в себе протоколы передачи (TCP) и идентификации хостов (IP). На самом деле работа в сети Интернет при доступе к провайдеру с помощью модема по коммутируемой телефонной линии производится посредством одной из двух модификаций протокола TCP/IP: по протоколу SLIP или PPP (более современный протокол).

Когда пользователь использует только электронную почту, не реализуя все средства Интернет, ему достаточно работать по протоколу UUCP. Это немного дешевле, но возможности пользователя при этом ухудшаются.

Для некоторых информационных служб кроме общесетевых протоколов используются свои протоколы.

Организация соединения с провайдером (вход в Интернет)

При осуществлении любого вида работ в глобальных сетях начальным этапом является соединение с провайдером по модему. Способ подключения (Dial-Up, выделенный канал) определяет способ соединения с провайдером и вход в Интернет. Проанализируем соединение в Dial-Up-режиме подключения с применением протокола TCP/IP, при этом имеется в виду, что в окне Пуск/Настройка/Панель управления/ Сеть/Конфигурация протокол TCP уже установлен.

Выделяют два способа подключения к провайдеру:

1) с помощью средства Удаленный доступ, после чего вызываются программы работы с Интернет;

2) посредством специальной программы работы с Интернет, например Microsoft Internet Explorer. При отсутствии соединения с провайдером программа сама устанавливает с ним связь.

В обоих случаях необходимо создание Соединения, с помощью которого организовывается связь с провайдером. При этом должен быть настроен специальным образом протокол связи TCP/IP. Для создания такого Соединения можно воспользоваться Мастером подключения к Интернет. Его ярлык чаще всего находится на Рабочем столе. Мастер подключения к Интернет можно вызвать также непосредственно из Internet Explorer (IE). В версии IE5 с этой целью необходимо выполнить команды меню Сервис/Свойства обозревателя/Подключение и в открывшемся окне щелкнуть по кнопке Установить, после чего следовать указаниям Мастера. После данных процедур будет не только произведено Соединение, но и необходимым способом настроен протокол TCP/IP. Данную настройку полезно уметь делать и самому, выполнив для этого следующие действия:

- 1) создание обычного Соединения с номером телефона провайдера;
- 2) щелчок по созданному Соединению правой кнопкой мыши и выбор из контекстного меню команды Свойства;
- 3) выбор в открывшемся окне вкладки Тип сервера, а также:
 - определение типа сервера удаленного доступа (обычно PPP);

- помещение флага Сетевой протокол TCP/IP, снятие пометки всех других флагов в этом окне. При необходимости пометки других флагов, требуется уточнить это по инструкции провайдера;

- щелчок по кнопке Настройка TCP/IP;

4) пометка в открывшемся окне Настройка TCP/IP селекторов. Адреса IP в верхней части окна назначаются сервером, а адреса в центре окна необходимо ввести вручную. В центре окна следует задать также IP-адреса провайдера. В том же окне чаще всего помещаются флаги Использовать сжатие заголовков IP и Использовать стандартный шлюз для удаленной сети. Значение последних флагов нужно уточнить у провайдера. Для реализации работы такого соединения необходимо, чтобы в Панель управления/Сеть/Конфигурация во вкладке Привязка окна Свойства для Контроллера удаленного доступа был отмечен флаг TCP/IP.

При наличии у провайдера нескольких входных телефонов, для каждого из них создается отдельное соединение. Любое соединение должно быть настроено пользователем указанным способом.

Пароль для соединения с провайдером может каждый раз вводиться в процессе соединения или запоминаться и указываться автоматически. При соединении с провайдером выдается некоторое сообщение, в котором приводится определенная скорость передачи; если эта скорость не устраивает пользователя, то соединение необходимо разорвать и повторить его вновь.

Всемирная паутина, или WORLD WIDE WEB

Возможности WWW обеспечивают доступ почти ко всем ресурсам большинства крупных библиотек мира, музейным коллекциям, музыкальным произведениям, к законодательным и правительственным постановлениям, справочникам и оперативным подборкам на любую тему, аналитическим обзорам. Система WWW в настоящий момент стала посреднической и обеспечивает заключение контрактов, покупку товаров и расчеты по ним, бронирование билетов на транспорт, выбор и заказ экскурсионных маршрутов и др. Кроме того, в ней проводится опрос общественного мнения, производятся интерактивные диспуты с деятелями культуры, ведущими политиками и коммерсантами. Обычно любая солидная фирма имеет свою WWW-страницу. Создание такой страницы вполне доступно каждому пользователю Интернет.

С помощью средств WWW обеспечивается взаимодействие между распределенными сетями, в том числе между сетями финансовых компаний.

К особенностям WWW относятся:

- гипертекстовая организация информационных элементов, которыми являются страницы WWW;

- потенциал включения в страницы WWW современных мультимедийных средств и других средств по художественному оформлению страниц, неограниченных возможностей по размещению информации на экране;

- возможность помещения на сайт владельца различной информации;

- существование бесплатного, хорошего и простого программного обеспечения, которое позволяет непрофессиональному пользователю не только просматривать, но и самому создавать WWW-страницы;

- присутствие среди программного обеспечения хороших поисковых систем, позволяющих достаточно быстро отыскивать необходимую информацию. Существование удобных средств запоминания адресов размещения необходимой информации, а также последующее мгновенное ее воспроизведение при необходимости;

- возможность быстрого перемещения назад – вперед по уже осмотренным страницам;

- существование средств обеспечения надежности и конфиденциальности информационного обмена.

Эффективную и легкую работу с WWW обеспечивает наличие *систем поиска* требуемой информации. Для любого вида ресурсов в Интернет существуют свои системы поиска, а сама работа поисковых систем в WWW основывается на поиске по ключевым словам. С такой целью возможно указание различных масок или шаблонов и логических функций поиска, например:

- поиск документов, которые содержат любое из заданных ключевых слов или фраз;

- поиск документов, включающих в себя несколько ключевых слов или фраз.

Все поисковые средства по способу организации поиска и предоставляемым возможностям можно разделить на следующие группы: каталоги и специализированные базы данных, поисковые и метапоисковые системы.

Каталоги в WWW по строению напоминают систематизированные библиотечные каталоги. Первая страница каталога содержит ссылки на крупные темы, например Культура и искусство, Медицина и здоровье, Общество и политика, Бизнес и экономика, Развлечения и др. В случае активизации нужной ссылки открывается страница со ссылками, детализирующими выбранную тему.

Средства поиска (поисковые серверы, поисковые роботы) дают возможность пользователю по установленным правилам сформулировать требования к необходимой ему информации. После этого машина поиска автоматически просматривает документы на контролируемых ею сайтах и выбирает те, которые соответствуют выдвинутым пользователем требованиям. Результатом поиска может быть создание одной или нескольких страниц, содержащих ссылки на релевантные запросу документы. Если результат поиска привел к отбору большого числа документов, можно уточнить запрос и в соответствии с ним повторить поиск, но уже среди выбранных страниц.

Инtranет

Инtranет (Intranet) представляет собой локальную или территориально распределенную частную сеть организации, которая характеризуется встроенными механизмами безопасности. Данная сеть базируется на технологиях Интернет. Термин «Инtranет» появился и стал широко применяться в 1995 г. Он означает, что компания применяет технологии Интернет внутри (intra-) своей локальной сети. Преимущество применения интрасети состоит в предоставлении возможности всем сотрудникам компании пользоваться доступом к любой необходимой для работы информации независимо от расположения компьютера сотрудника и имеющихся программно-аппаратных средств. Основной причиной

применения Интранет в коммерческих организациях является необходимостью ускорения процессов сбора, обработки, управления и предоставления информации.

Часто компании, которые занимаются электронным бизнесом в Интернет, формируют смешанную сеть, в которой подмножество внутренних узлов корпорации образует Интранет, а внешние узлы связи с Интернетом называются Экстранет (Extranet).

Основой приложений в сети Интранет является применение Интернет- и, в особенности, Web-технологий:

- 1) гипертекст в формате HTML;
- 2) протокол передачи гипертекста HTTP;
- 3) интерфейс серверных приложений CGI.

Кроме того, в состав Интранет входят Web-серверы для статической или динамической публикации информации и Web-браузеры, используемые для просмотра и интерпретации гипертекста. Основой всех решений Интранет-приложений для взаимодействия с базой данных является архитектура клиент-сервер.

Для различных организаций применение интрасетей имеет ряд важных преимуществ:

1) в интрасети каждый пользователь с настроенной рабочей станции может получить доступ к любым самым последним версиям документов, как только они будут помещены на Web-сервер. При этом расположение пользователя и Web-сервера не имеет никакого значения. Данный подход в крупных организациях позволяет весьма существенно экономить средства;

2) документы в сети Интранет способны обновляться автоматически (в режиме реального времени). Кроме того, при публикации документа на Web-сервере в любой момент времени возможно получить сведения о том, кто из сотрудников компании, когда и сколько раз обращался к опубликованным документам;

3) множество организаций применяет приложения, которые позволяют осуществлять доступ к базам данных компании прямо из Web-браузера;

4) доступ к опубликованной информации может производиться через Интернет в случае наличия пароля доступа к внутренним базам данных компании. Внешний пользователь, который не имеет пароля, не сможет получить доступ к внутренней конфиденциальной информации фирмы.

Создание Web-страницы с помощью Front Page

Создание Web-страниц чаще всего и более эффективно производится с помощью WEB-редактора Microsoft FrontPage 2000, который оптимально подходит для обучения HTML-программированию и искусству разработки собственных Web-сайтов.

Редактор FrontPage 2000 является составной частью офисного пакета Microsoft Office 2000. Также его можно приобрести как отдельную программу.

К основным функциям FrontPage 2000 относятся:

1) создание и сохранение Web-страниц на винчестере компьютера и непосредственно в Интернет;

- 2) загрузка Web-страницы из Интернет и редактирование их;
- 3) просмотр и администрирование Web-страницы;
- 4) разработка сложного дизайна;
- 5) применение готовых HTML-тэгов;
- 6) использование готовых рисунков;
- 7) применение в Web-страницах элементов управления ActiveX и сценариев.

Для разработки новой Web-страницы следует выполнить команды File/ New/ Page или нажать комбинацию клавиш Ctrl+N. При этом на экране появится диалоговое окно New, в котором следует выбрать необходимый шаблон страницы или осуществить переход на вкладку Frames Pages (Фреймы). Также образование новой страницы по шаблону Normal Page может быть произведено с помощью кнопки New стандартной панели инструментов.

Сохранение Web-страниц производится с помощью команды Save меню File или при нажатии комбинации клавиш Ctrl + S. В появившееся диалоговое окно вводится название страницы, а в списке Save as type определяется ее тип. Сохранение страницы в Web или на винчестере производится с помощью указания ее местоположения в поле в верхней части данного диалогового окна.

Текст в новую Web-страницу можно вводить с клавиатуры, копировать из других документов или воспользоваться перетаскиванием файлов. Ввод текста с клавиатуры производится так же, как и в любом текстовом редакторе. Для того чтобы вставить изображения в Web-страницу, следует выбрать команду Picture меню Insert.

Любому рисунку Web-страницы можно поставить в соответствие *гиперссылку*. Это осуществляется с помощью выбора нужного рисунка и на вкладке General диалогового окна.

Для того чтобы создать *гипертекстовую ссылку*, необходимо выделить текст или изображение, выбрать команду Hyperlink меню Insert или контекстного меню. В вышедшем в окно поле URL необходимо ввести адрес URL.

Свойства созданной Web-страницы показаны в диалоговом окне Page Properties, которое открывается командой File/ Properties.

Чтобы опубликовать Web-страницы, следует выбрать команду File/Publish Web или нажать одноименную кнопку стандартной панели инструментов. В образовавшемся диалоговом окне необходимо указать место размещения Web-страницы, опции опубликования измененных или всех страниц и опции защиты. При нажатии кнопки Publish созданные Web-страницы появятся в Интернет.

Файловые информационные ресурсы FTP

Система FTP является хранилищем файлов различного типа (электронных таблиц, программ, данных, графических, звуковых), которые хранятся на FTP-серверах. Эти серверы построены почти всеми крупными компаниями. Наиболее часто встречаемый вид DNS-имени: ftp.<имя_фирмы>.com.

По доступности информация на FTP-серверах разделяется на три категории:

- 1) свободно распространяемые файлы (Freeshare), в случае если их использование является некоммерческим;
- 2) защищенная информация, доступ к которой предоставлен специальному кругу зарегистрированных пользователей за до – полнительную плату;

3) файлы, обладающие статусом Shareware. Пользователь способен бесплатно опробовать их в течение определенного времени. По истечении данного времени для продолжения эксплуатации необходимо зарегистрироваться на сервере и выплатить стоимость файла.

При входе на FTP-сервер нужно зарегистрироваться, указав при этом свой идентификатор и пароль. Если система специальной регистрации на сервере отсутствует, то рекомендуется в качестве идентификатора указывать слово Anonymous, а в качестве пароля – свой E-mail-адрес. При доступе к файлам категории Freeshare или Shareware такой вид регистрации используется разработчиками сервера для учета и статистического анализа круга пользователей.

Информация на FTP-сервере располагается в форме традиционных каталогов. Имена каталогов составляются в произвольном порядке. Файлы на FTP-серверах разделяются на текстовые (в кодах ASCII) и двоичные (документы, подготовленные редакторами Windows). Данные файлы пересылаются в сети различным способом. В программе копирования файлов необходимо указать тип пересылаемого файла или установить режим Автоопределение. В последнем режиме в некоторых программах считается, что только файлы с расширением TXT являются текстовыми, а в других программах предусмотрена возможность задать список текстовых файлов. Пересылка двоичного файла как текстового может привести к потере информации и его искажению при пересылке. Если неизвестно, к какому виду относится файл, его необходимо пересылать как двоичный, что, в свою очередь, может увеличить время пересылки. Файлы двоичного типа для сокращения времени пересылки преобразуют в «псевдотекстовые». Для этого применяются программы Uuencode.

Скопировать файл с FTP-сервера возможно с помощью браузера, но более удобно делать это с помощью специальных программ (WSFTP или CuteFTP). Обе программы обладают двумя типами окон:

- 1) некоторый аналог адресной книги, в которой сформированы условные содержательные имена FTP-серверов, их URL, идентификационное имя и пароль пользователя на вход, а также другая общая для сервера информация;
- 2) рабочее окно для непосредственной работы с сервером.

При использовании данных программ из адресной книги сначала выбирается нужный сервер. Затем с ним автоматически устанавливается соединение, после чего открывается рабочее окно, включающее в себя две панели. Одна из них соответствует компьютеру пользователя, а другая – серверу. Обе панели содержат дерево каталогов с файлами. Передвижение по дереву и активизация каталогов на обеих панелях происходит обычным образом. Выбранные файлы помечают и копируют по команде (щелчок по соответствующей кнопке) в текущий каталог локального компьютера. При разрыве связи данные программы позволяют продолжать пересылку файла с прерванного места.

Для того чтобы найти файл по его имени или фрагменту имени, необходимо применить поисковую систему Archie, которая размещена на многочисленных

серверах. Постоянный обновляемый список Archie-серверов присутствует в системе Интернет.

Электронная почта (E-mail)

Электронная почта позволяет осуществить быструю передачу сообщений и файлов конкретному адресату и обеспечивает доступ к любым другим ресурсам сети Интернет.

Выделяют две группы протоколов, по которым работает электронная почта:

1) протоколы SMTP и POP (или POP3). Протокол SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) помогает при передаче сообщений между адресатами сети Интернет и позволяет группировать сообщения в адрес одного получателя, а также копировать E-mail-сообщения для передачи в разные адреса. Протокол POP (Post Office Protocol) предоставляет конечному пользователю получить доступ к пришедшим к нему электронным сообщениям. При запросе пользователя на получение почты POP-клиенты просят ввести пароль, что обеспечивает повышенную конфиденциальность переписки;

2) протокол IMAP. Он позволяет пользователю действовать с письмами непосредственно на сервере провайдера и, следовательно, тратить меньше время работы в Интернет.

Для отправления и получения сообщений по электронной почте применяются специальные почтовые программы. Такие программы используются в целях:

- составления и передачи сообщения как в форме текстовых сообщений, так и в формате HTML, добавления непосредственно в текст сообщения в виде графики, анимации, звука;

- добавления к сообщениям файлов любых видов (создания вложений). Вложения изображаются в виде пиктограмм, которые размещены в специальных областях электронного письма. Пиктограммы включают в себя названия вложенного файла и его размер;

- дешифрования сообщения, полученного в различных кириллических кодировках;

- управления приоритетом отправления сообщений (срочное, обычное);

- сокращения времени связи при необходимости просмотра полученной почты. При этом сначала выдаются только заголовки (краткое содержание) сообщения и пересылаются полностью только специально затребованные сообщения;

- автоматической проверки орфографии и грамматики сообщений перед отправкой;

- запоминания в адресной книге необходимых E-mail-адресов авторов сообщений для дальнейшего использования этих адресов при отправлении сообщений.

Подготовка и отправление сообщений на экране почтовой программы заполняется с применением следующих полей:

1) *Кому*. В данное поле подставляется E-mail-адрес основного корреспондента;

2) *Копия*. В данное поле вводятся адреса корреспондентов, которые получают копию сообщения;

3) *Скрытая копия*. Назначение поля похоже на предыдущее, но даже если адреса в нем присутствуют, то основной корреспондент о наличии копий, направленных по этим адресам, не осведомляется;

4) *Тема*. В данном поле находится краткое содержание сообщения. Текст выдается в форме заголовка сообщения при просмотре адресатом поступившей почты;

5) *Сообщения*. В данное поле набирается текст сообщения. В почтовых программах для этого используется текстовый редактор.

Присоединение файла осуществляется по команде меню или с помощью инструментальной кнопки; при этом открывается привычное для Windows окно с деревом каталога для выбора присоединяемого файла. Подготовленное сообщение отсылается по команде Доставить почту. Сообщение в данном случае попадает в специальную почтовую папку Исходящие. Посылка сообщения в сеть определяется заданной степенью срочности. Срочное сообщение отправляется незамедлительно. В некоторых программах отправленные сообщения направляются в папку Отправленные, где затем их можно просмотреть или удалить средствами чтения почты. Если доставка сообщения по некоторым причинам оказалась невозможной (из-за ошибки в адресе), то отправителю автоматически сообщается об этом. Извещение имеет форму электронного письма в папке.

Новости, или конференции

Конференция представляет собой совокупность текстовых сообщений, статей ее подписчиков. Размещение статьи в конференции называется *публикацией*.

Для работы с новостями применяется или программа Outlook Express, или MS Outlook. Программы действий с конференциями обеспечивают:

- указание множества конференций, в которых планирует участвовать пользователь компьютера. Данная операция называется *подпиской*, а множество конференций, на которые осуществлена подписка, – *списком подписки*. В любой список подписки возможно внести изменения;

- просмотр фамилий авторов и заголовков (тем) статей в каждой конкретной конференции из списка подписки;

- ознакомление с содержанием статей и сохранение их в файле в некотором заранее определенном каталоге компьютера пользователя;

- публикацию собственной статьи в конкретной конференции;

- индивидуальный ответ автору любой из статей на его E-mail-адрес;

- коллективный ответ автору конкретной статьи, фигурирующий как статья конференции.

Для работы с конференциями применяются следующие параметры:

1) DNS-имя сервера провайдера, на котором осуществляются хранение статей конференции. Этот сервер называется NNTP, и его имя необходимо указывать в контракте с провайдером;

2) имя пользователя для идентификации автора при просмотре заголовков статей;

3) E-mail-адрес пользователя с целью обеспечения возможности персональной адресации ответа на статью.

Для работы с конференциями в программном обеспечении предусмотрены три вида окон:

1) окно подписки на конференции;

2) окно просмотра, в котором отмечаются заголовки и содержание статей конференций;

3) окно создания статей. В данном окне формируется публичный ответ на статью.

Каждое из окон можно вызывать соответствующей командой меню или щелчком по инструментальной кнопке.

В *окне подписки* можно вывести или полный список всех поддерживаемых NNTP-сервером групп конференций, или только список конференций, на которые была произведена подписка. В каждом из списков можно вывести подмножество конференций, имеющих название, содержащее заданное сочетание символов. Для внесения конференции в список подписки необходимо дважды щелкнуть по имени конференции; чтобы исключить конференции из списка, нужно также дважды щелкнуть по ее имени в списке подписки.

Окно просмотра появляется при вызове программы Outlook Express, а из него вызываются другие окна. Это окно содержит:

- раскрывающийся список с перечислениями названий конференций из списка подписки, а также папок Исходящие, Входящие, Отправленные, Удаленные;

- поле заголовков, в котором указывается список статей, содержащихся в выбранной в предыдущем пункте конференции или папке. В списке могут быть представлены только исходные статьи. Предусмотрена возможность исключать из списка статьи, которые уже были прочитаны;

- поле содержания, в котором на заголовок выводится основное содержание статьи. Статья нередко включает в себя присоединенные файлы.

Статья может быть отправлена в конференцию, а копия – по электронной почте любому адресату.

Окно создания статей необходимо открывать при создании новой статьи, публичного или частного ответа автору. Работа с данным окном аналогична созданию и отправлению электронного письма. Статью можно создавать в любом из форматов: HTML, Uuencode, MIME. Если сообщение посылается в формате HTML, оно будет выводиться при чтении в том же формате, в другом случае сообщение будет выводиться как обычный текст с вложением файла HTML. Получатель сможет осмотреть вложенный файл с полным форматированием в любом средстве просмотра WWW-страниц.

Электронная коммерция. Интернет-магазин. Системы платежей в Интернет

Электронная коммерция является ускорением большинства бизнес-процессов за счет их проведения электронным образом. В середине 1990-х гг. во

всем мире начался активный рост интенсивности в области электронной торговли, появились многочисленные продавцы традиционных товаров.

В электронной коммерции используется множество различных технологий: EDI, электронная почта, Интернет, Интранет, Экстранет.

Самая развитая информационная технология, которую использует электронная коммерция, – протокол электронного обмена данными (EDI), который устраняет необходимость обработки, почтовой пересылки и дополнительного ввода в компьютеры бумажных документов.

Электронную коммерцию в сети Интернет можно разделить на две категории: B2C – «компания-потребитель» и B2B – «компания-компания».

Основная модель типа B2C (business-to-business) торговли – розничные интернет-магазины, которые представляют собой развитую структуру удовлетворения потребительского спроса.

Электронная коммерция типа B2C в рамках Интернет получила новое значение. Рынок B2B был создан для организаций с целью поддержания взаимодействия между компаниями и их поставщиками, производителями и дистрибьюторами. Рынок B2B способен открыть большие возможности, по сравнению с сектором B2C-торговли.

Основной моделью B2B являются розничные интернет-магазины, которые технически представляют собой совокупность электронной витрины и торговой системы.

Для покупки любого товара в интернет-магазине покупатель должен зайти на Web-сайт интернет-магазина. Этот Web-сайт является электронной витриной, на которой представлены каталог товаров, требуемые интерфейсные элементы для ввода регистрационной информации, формирования заказа, проведения платежей через Интернет и т. п. В интернет-магазинах покупатели регистрируются при оформлении заказа или входе в магазин.

На интернет-сервере располагается витрина электронного магазина, представляющая собой Web-сайт с активным содержанием. Ее основой является каталог товаров с ценами, содержащий полную информацию о каждом товаре.

Электронные витрины выполняют следующие функции:

- предоставление интерфейса к базе данных предлагаемых товаров;
- работа с электронной «корзиной» покупателя;
- оформление заказов и выбор метода оплаты и доставки;
- регистрация покупателей;
- on-line помощь покупателю;
- сбор маркетинговой информации;
- обеспечение безопасности личной информации покупателей;
- автоматическая передача информации в торговую систему.

Покупателю, выбравшему товар, необходимо заполнить специальную форму, включающую в себя способ оплаты и доставки товара. После оформления заказа вся собранная информация о покупателе передается из электронной витрины в торговую систему интернет-магазина. Наличие требуемого товара проверяется в торговой системе. Если товар отсутствует в данный момент,

магазин направляет запрос поставщику, а покупателю сообщается время задержки.

После оплаты товара при его передаче покупателю необходимо подтверждение факта заказа, при этом чаще всего с помощью электронной почты. Если покупатель может оплатить товар через Интернет, используется платежная система.

К покупкам, наиболее популярным в интернет-магазинах, относятся: программное обеспечение; компьютеры и комплектующие; туристическое обслуживание; финансовые услуги; книги, видеокассеты, диски и т. п.

Интернет-аукционы. Интернет-банкинг

Интернет-аукцион является электронной торговой витриной, через которую пользователь может продать любой товар. Владелец интернет-аукциона получает комиссионные с любой из сделок, при этом оборот интернет-аукционов намного больше оборота всей остальной розничной интернет-торговли.

Самые крупные мировые аукционные фирмы также переходят в Интернет. На интернет-аукционах выставляются любые товары. Однако существуют определенные группы товаров, которые в наибольшей степени подходят для аукционной торговли: 1) компьютеры и комплектующие, высокотехнологичные товары; 2) уцененные товары; 3) неходовые товары; 4) недавние лидеры продаж; 5) коллекционные товары.

Классифицировать аукционы можно на основании их разделения по направлению роста или убывания ставок, которые, в свою очередь, могут увеличиваться от минимальной до максимальной и наоборот.

Обычный аукцион не имеет зарезервированной или минимальной цены; товар достается покупателю в обмен на уплату максимальной цены.

При *публичном аукционе* для каждого участника и посетителя доступны текущая максимальная ставка и история ставок. Не существует никаких ограничений для участников, кроме гарантии.

Приватный аукцион представляет собой ставку, принимающуюся в течение строго ограниченного времени. В этом случае участник может сделать только одну ставку и не имеет возможности узнать размер и количество ставок других участников. После окончания оговоренного периода определяется победитель.

Тихий аукцион является разновидностью приватного аукциона, когда участник не знает, кто сделал ставку, но может узнать текущую максимальную ставку.

На *аукционе с минимальной ценой* продавец предлагает товар и определяет минимальную стартовую продажную цену. При проведении торгов покупатели знают только размер минимальной цены.

Аукцион с зарезервированной ценой отличается от аукциона с минимальной ценой тем, что его участники знают установленную минимальную цену, но не знают ее величину. Когда на протяжении аукциона в процессе торгов минимальная цена не достигнута, товар остается непроданным.

Датский аукцион представляет собой такой аукцион, где начальная цена устанавливается преувеличенно высокой и в процессе торгов автоматически

уменьшается, а уменьшение цены прекращается тогда, когда участник-покупатель останавливает аукцион.

Основой возникновения и развития *интернет-банкинга* являются разновидности удаленного банкинга, используемые на более ранних этапах существования банковского дела. Через систему интернет-банкинга клиент банка может осуществлять следующие операции: 1) перевод денежных средств с одного своего счета на другой; 2) реализация безналичных платежей; 3) покупка и продажа безналичной валюты; 4) открытие и закрытие депозитных счетов; 5) определение графика расчетов; 6) оплата различных товаров и услуг; 7) контроль над всеми банковскими операциями по своим счетам за любой промежуток времени.

При использовании систем интернет-банкинга клиент банка приобретает некоторые преимущества:

- 1) значительная экономия времени;
- 2) возможность 24 ч в сутки следить за своими финансовыми средствами и лучше их контролировать, оперативно реагировать на любые изменения ситуации на финансовых рынках;
- 3) отслеживание операций с пластиковыми картами для повышения контроля со стороны клиента за своими операциями.

К недостаткам систем интернет-банкинга относятся проблемы обеспечения безопасности расчетов и сохранности средств на счетах клиентов.

Интернет-страхование. Интернет-биржа

Интернет-страхование в настоящий момент является часто используемой финансовой услугой, предоставляющейся через Интернет.

Страхованием называется процесс установления и поддержания отношений между страхователем и страховщиком, которые закреплены договором. Страховщик определяет различные варианты программ страхования, предлагаемые страхователю. Если клиент выбирает какой-либо вариант страхования, то обе стороны заключают страховой договор. Страхователь с начала действия страхового договора обязуется выплачивать единовременные или регулярные денежные суммы, определенные заключенным договором. В случае наступления страхового случая страховщик должен выплатить страхователю денежную компенсацию, размер которой был установлен условиями страхового договора. Страховым полисом является документ, который удостоверяет заключение страхового договора и содержит обязательства страховщика.

Интернет-страхование – это комплекс всех перечисленных выше элементов отношений страховой компании и ее клиента, возникающих в процессе продажи продукта страхования, его обслуживания и выплаты страхового возмещения (при использовании интернет-технологий).

К услугам интернет-страхования относятся:

- 1) заполнение формы заявления с учетом выбранной программы страховых услуг;
- 2) заказ и непосредственная оплата полиса страхования;
- 3) подсчет величины страховой премии и определение условий ее выплаты;
- 4) осуществление периодических страховых выплат;

5) обслуживание договора страхования в период его действия.

При использовании для страховых компаний интернет-технологий клиент получает следующие преимущества:

- 1) уменьшение капитальных издержек при создании глобальной сети распространения услуг;
- 2) значительное понижение себестоимости предоставления услуг;
- 3) создание постоянной клиентской базы из наиболее активных потребителей.

Интернет-биржа – это площадка, через которую государство, юридические или физические лица ведут торговлю товарами, услугами, акциями и валютой. Система электронных торгов является центральным сервером и соединенными с ним локальными серверами. Через них обеспечивается доступ на торговые площадки участникам торговли. К достоинствам интернет-биржи относятся внешняя простота заключения сделок и сниженные тарифы на услуги on-line-брокеров. Инвестор может воспользоваться консультациями брокера или обойтись без них.

Интернет-биржи выполняют следующие функции: 1) своевременное предоставление необходимой информацией участников торгов; 2) организация торговли товарами между предприятиями; 3) автоматизированный процесс оплаты и доставки товара; 4) сокращение издержек.

Среди известных интернет-бирж можно выделить следующие: нефтяные биржи, рынки сельскохозяйственной продукции, рынок драгоценных металлов, фондовые рынки, валютные рынки.

Основные сегменты мирового финансового рынка включают в себя рынок драгоценных металлов, фондовые и валютные рынки.

Товарами на фондовых рынках выступают акции различных компаний. Товарами на валютном рынке являются валюты различных стран. Валютный рынок по сравнению с рынком ценных бумаг обладает рядом существенных преимуществ: 1) торги на валютном рынке можно начать с небольшим начальным капиталом; 2) на валютном рынке сделки осуществляются по принципу маржинальной торговли; 3) функционирование валютных бирж происходит круглосуточно.

Трейдерами именуется физическое или юридическое лицо, осуществляющее сделки от своего имени и за свой счет, прибылью которого является разница между ценами покупки и продажи товара, акции или валюты.

Интернет-маркетинг. Интернет-реклама

Маркетинг – это система управления производственно-сбытовой деятельностью организации. Ее целью является получение приемлемой величины прибыли посредством учета и активного влияния на рыночные условия. При создании концепции маркетинга фирмы должны учитываться принципиальные отличия Интернет от традиционных средств массовой информации:

- потребитель в Интернет является активной составляющей коммуникационной системы. Применение сети Интернет позволяет осуществить взаимодействие поставщиков и потребителей. В данном случае потребители сами

становятся поставщиками, в частности поставщиками информации о своих потребностях;

- уровень информированности потребителя о предмете, по которому он пытается найти информацию, намного выше, чем у человека, который смотрит рекламу того же товара по телевизору;

- имеется возможность обмена информацией непосредственно с каждым потребителем;

- заключение сделки достигается интерактивностью самой среды Интернет.

Любая маркетинговая компания в сети Интернет основывается на корпоративном Web – сайте, вокруг которого выстраивается вся система маркетинга. Для привлечения посетителей на конкретный Web-сервер компания должна прорекламить его посредством регистрации в поисковых машинах, Web-каталогах, ссылок на другие Web-сайты и т. п. Проведение маркетинговых мероприятий в Интернет осуществляется за счет следующих преимуществ e-mail-маркетинга:

- электронной почтой обладает практически каждый пользователь Интернета;

- имеется возможность воздействия на определенную аудиторию;

- современные почтовые клиенты поддерживают html-формат писем.

Преимущества интернет-маркетинга перед другими, более традиционными формами маркетинга, состоит в более низкой стоимости рекламной кампании. Это связано с тем, что в сети Интернет находится гораздо большая аудитория, чем у обычных средств массовой информации. Достоинствами интернет-маркетинга также являются возможность направления потока рекламы только на целевую аудиторию, оценка ее эффективности и оперативное изменение основных акцентов рекламной компании.

К недостаткам интернет-маркетинга относятся: неизвестность размеров рынка, пассивность потребителей и незнание потребителей.

Интернет-реклама применяется для информированности пользователей о Web-сайте какой-либо компании. Она может существовать в форме нескольких основных носителей.

Баннер – это прямоугольное графическое изображение в форматах GIF или JPEG, которое является самым распространенным носителем рекламы. При изготовлении баннеров выполняются два условия, учитываемые Web-дизайнерами:

- 1) чем больше размер баннера, тем он более эффективен;

- 2) анимированные баннеры могут быть более действенными, чем статические.

Небольшая Web-страница, которая размещается на странице Web-издателя, называется *мини-сайтом*. Мини-сайты обычно посвящаются конкретной маркетинговой акции, товару или услуге.

Информация рекламодателя представляет собой фрагмент одной или нескольких страниц Web-издателя.

Размещение рекламы фирмы в Интернете способствует достижению следующих целей: 1) создание благоприятного имиджа своей фирмы; 2)

распространенный доступ к информации о своей фирме множеству миллионов пользователей сети Интернет; 3) сокращение затрат на рекламу; 4) обеспечение поддержки своим рекламным агентам; 5) реализация возможностей представления информации о товаре; 6) оперативное внесение изменений в прайс-лист, в информацию о компании или товарах, оперативное реагирование на рыночную ситуацию; 7) продажа своей продукции через сеть Интернет без открытия новых торговых точек.

Существует два метода определения эффективности интернет-рекламы:

- 1) изучение статистики сервера и числа обращений к рекламным страницам;
- 2) опрос потенциальной аудитории для выяснения степени ознакомленности с рекламируемой фирмой.

Эти методы могут использоваться в отдельности или применяться совместно для повышения объективности оценки.

5. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ УСЛОВИЯ

Реализация дополнительной профессиональной программы повышения квалификации проходит в полном соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области образования, нормативными правовыми актами, регламентирующими данное направление деятельности.

Обучение по данной программе может проходить как в очной, так и в дистанционной форме.

Для реализации дистанционной формы обучения по данной дополнительной профессиональной программе повышения квалификации используется электронная образовательно-информационная среда, где размещается весь необходимый материал для изучения программы.

Слушатели в процессе обучения обеспечиваются необходимой нормативно-справочной и учебно-методической литературой, информационными материалами.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

6.1 Процедура итоговой аттестации

Контроль качества освоения программы повышения квалификации включает в себя прохождение итогового зачета в форме тестирования.

Содержание теста формируется по темам программы и включает в себя 60 вопросов.

Итоговое тестирование считается сданным, если слушатель правильно ответил на 80% тестовых вопросов.

6.2 Тесты для итогового зачета

Задание #1

Какой программой нельзя открыть файл *.html?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Блокнот
- 2) Internet Explorer
- 3) Microsoft Office Word 2007
- 4) Paint

Задание #2

Какие из нижеприведенных адресов ячеек являются правильными?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- 1) C48R6
- 2) J12
- 3) R[-19]C[4]
- 4) BW\$57

Задание #3

Задан адрес электронной почты в сети Internet: user-name@int.glasnet.ru. Каково имя владельца электронного адреса?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) int.glasnet.ru
- 2) glasnet.ru
- 3) user-name
- 4) ru

Задание #4

С какого символа должна начинаться любая формула в Excel?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) -
- 2) :
- 3) =
- 4) ->

Задание #5

Электронная почта (e-mail) позволяет передавать ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) только сообщения
- 2) сообщения и приложенные файлы
- 3) только файлы
- 4) видеоизображения

Задание #6

Скорость передачи данных - это ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) количество байт информации, переданной с одного компьютера на другой
- 2) количество информации, передаваемой в одну секунду
- 3) количество байт информации, передаваемой за одну минуту
- 4) количество бит информации, передаваемой через модем в единицу времени

Задание #7

Какой протокол является базовым в Интернет?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) TCP
- 2) HTML
- 3) HTTP
- 4) TCP/IP

Задание #8

Модем, передающий информацию со скоростью 28 800 бит/с, может передать две страницы текста (3 600 байт) в течение ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 1 часа
- 2) 1 секунды
- 3) 1 минуты
- 4) 1 дня

Задание #9

Для выполнения действия с несколькими выделенными файлами необходимо нажать правой кнопкой по ... и далее выбрать нужное действие

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) по любому файлу в папке
- 2) первому из выделенных файлов
- 3) по последнему файлу
- 4) по любому из выделенных файлов

Задание #10

Web-страницы имеют формат (расширение)...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) *.txt
- 2) *.doc
- 3) *.htm
- 4) *.exe

Задание #11

Наибольший информационный объем будет иметь файл, содержащий ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) страницу текста
- 2) видеоклип длительностью 1 мин
- 3) аудиоклип длительностью 1 мин
- 4) черно-белый рисунок 100*100

Задание #12

Что из перечисленного можно отнести к типу данных Excel?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- 1) Строка
- 2) Функция
- 3) Число
- 4) Формула

Задание #13

Что значит кнопка в правом верхнем углу любого окна -  ?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Свернуть окно
- 2) Закрывать окно
- 3) Уменьшить размер окна
- 4) Развернуть во весь экран

Задание #14

Что значит кнопка в правом верхнем углу любого окна - ?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Развернуть окно во весь экран
- 2) Свернуть окно
- 3) Закрывать окно
- 4) Уменьшить размер окна

Задание #15

Что произойдет, если к дате прибавить 1 (единицу)?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Значение даты увеличится на 1 день
- 2) Значение даты увеличится на 1 месяц
- 3) Значение даты увеличится на 1 час
- 4) Вычисление вызовет ошибку, т.к. это разные типы данных

Задание #16

Двойной щелчок правой кнопкой мыши используется для ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) вызова блокнота
- 2) выключения компьютера
- 3) ни для чего
- 4) вызова диспетчера задач

Задание #17

В электронных таблицах выделена группа ячеек A1:B3. Сколько ячеек входит в эту группу?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 6
- 2) 4
- 3) 5
- 4) 3

Задание #18

Для передачи в сети web-страниц используется протокол ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) www
- 2) ftp

- 3) dns
- 4) http

Задание #19

Компьютер, подключенный к Интернет, обязательно имеет ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Web-сервер
- 2) домашнюю web-страницу
- 3) доменное имя
- 4) IP-адрес

Задание #20

Как вирус может появиться в компьютере?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) самопроизвольно
- 2) при работе с макросами
- 3) при решении математической задачи
- 4) при работе компьютера в сети

Задание #21

Какая программа не является антивирусной?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) AVP
- 2) Dr. Web
- 3) Defrag
- 4) Norton Antivirus

Задание #22

Какого типа графики НЕ существует?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Растровая
- 2) Векторная
- 3) Облачная
- 4) Трехмерная

Задание #23

В качестве гипертекстовых ссылок можно использовать ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) только картинку
- 2) слово, группу слов или картинку, при подведении мыши к которым ее курсор принимает форму человеческой руки
- 3) любое слово или любую картинку
- 4) только слово

Задание #24

Как происходит заражение «почтовым» вирусом?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) при подключении к почтовому серверу
- 2) при открытии зараженного файла, присланного с письмом по e-mail
- 3) при получении с письмом, присланном по e-mail, зараженного файла
- 4) при подключении к web-серверу, зараженному «почтовым» вирусом

Задание #25

Создать папку можно ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) только в тех папках, в которых есть файлы
- 2) только на рабочем столе и в уже созданных папках
- 3) где угодно
- 4) только на диске D

Задание #26

Щелчок правой кнопкой мыши используется для ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) закрытия окна
- 2) для вызова контекстного меню
- 3) для выбора пункта в контекстном меню
- 4) открытия папки

Задание #27

Если вы хотите сохранить текст, набранный в программе Microsoft Word на «диск С», в папку «Сергей» то

1 шаг: в окне Microsoft Word нажать файл -> сохранить как...

2 шаг: (выберите из списка)

3 шаг: написать имя файла

4 шаг: нажать кнопку сохранить

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) написать с клавиатуры имя папки: «Сергей»
- 2) на этом шаге ничего не надо делать
- 3) в появившемся окне выбрать мой компьютер -> диск С -> папка «Сергей»
- 4) в появившемся окне выбрать мои документы

Задание #28

Модем, передающий информацию со скоростью 28800 бит/с, за 1 с может передать ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) две страницы текста (3600 байт)
- 2) видеофайл (3,6 Мбайт)
- 3) рисунок (36 Кбайт)
- 4) аудиофайл (360 Кбайт)

Задание #29

Заражение компьютерными вирусами может произойти в процессе ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) форматирования диска
- 2) печати на принтере
- 3) выключения компьютера
- 4) работы с файлами

Задание #30

Сетевой протокол - это ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) последовательная запись событий, происходящих в компьютерной сети
- 2) набор соглашений о взаимодействиях в компьютерной сети
- 3) правила установления связи между двумя компьютерами в сети
- 4) правила интерпретации данных, передаваемых по сети

Задание #31

Как можно обратиться к ячейке, расположенной на другом листе текущей книги?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) По названию листа и номеру ячейки
- 2) По номеру ячейки
- 3) По индексу столбца и индексу строки ячейки
- 4) По названию листа, индексу столбца и индексу строки ячейки

Задание #32

Компьютерным вирусом является ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) программа проверки и лечения дисков
- 2) программа, скопированная с плохо отформатированной дискеты
- 3) специальная программа небольшого размера, которая может приписывать себя к другим программам, она обладает способностью "размножаться"
- 4) любая программа, созданная на языках низкого уровня

Задание #33

Задан адрес электронной почты в сети Интернет: user-name@mtu-net.ru Каково имя домена верхнего уровня?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) ru
- 2) user-name@mtu-net.ru
- 3) mtu-net.ru
- 4) user-name

Задание #34

Гипертекст - это ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) структурированный текст, в котором могут осуществляться переходы по выделенным меткам
- 2) очень большой текст
- 3) текст, набранный на компьютере
- 4) текст, в котором используется шрифт большого размера

Задание #35

Двойной щелчок мыши левой кнопкой используется для ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) открытия папки или файла
- 2) закрытия окна или папки
- 3) ни для чего
- 4) для выбора пункта в контекстном меню

Задание #36

Для чего из списка не используется одинарный щелчок левой кнопкой мыши?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Свернуть окно
- 2) Сбросить выделение
- 3) Вызов контекстного меню
- 4) Выбор пункта в контекстном меню

Задание #37

Сортировка данных в Excel инструмент, улучшающий восприятие представленной информации. Отметьте порядок сортировки по приоритету:

Укажите порядок следования всех 4 вариантов ответа:

- 1) Цифры от меньшего к большему
- 2) Алфавиты
- 3) Специальные символы (\$, %, * и т.д.)
- 4) Знаки препинания

Задание #38

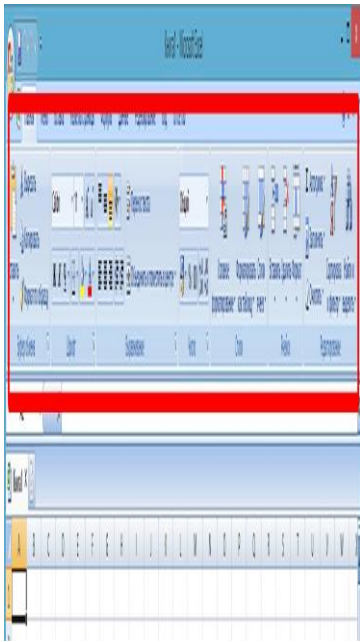
Чем относительный адрес отличаются от абсолютного адреса?

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) По функциональности ничем не отличаются. Отличия имеются в стиле записи адреса.
- 2) Относительный адрес ссылается на диапазон, расположенный относительно текущей ячейки. Абсолютный адрес всегда ссылается на один и тот же диапазон.
- 3) Относительный адрес - это такой адрес, который действует относительно текущей книги. Абсолютный адрес может ссылать на диапазоны внутри текущей книги и за ее пределы.

Задание #39

Как называется область вкладки, на которой располагаются функциональные иконки? (смотри изображение)



Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Лента
- 2) Меню
- 3) Область
- 4) Группа

Задание #40

Чем отличается процесс переименования папки от переименования файла?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Переименовывать папки нельзя
- 2) При переименовании папки в конце не надо нажимать «enter»
- 3) Процесс одинаков
- 4) При переименовании папки в нее нужно сначала зайти

Задание #41

Операционная система - это ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) программа для управления компьютером
- 2) микросхема
- 3) устройство для управления компьютером
- 4) название компьютера

Задание #42

Ярлык - это ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) файл, при помощи которого можно быстро перейти в нужную папку
- 2) файл, при помощи которого можно быстро создать новую папку
- 3) программа по работе с флэшкой
- 4) текстовый документ, содержащий в себе путь к папке или файлу

Задание #43

Какой из способов подключения к Интернет обеспечивает наибольшие возможности для доступа к информационным ресурсам?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) постоянное соединение по выделенному телефонному каналу
- 2) постоянное соединение по оптоволоконному каналу
- 3) удаленный доступ по коммутируемому телефонному каналу
- 4) терминальное соединение по коммутируемому телефонному каналу

Задание #44

Что необходимо иметь для проверки на вирус жесткого диска?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) файл с антивирусной программой
- 2) защищенную программу
- 3) антивирусную программу, установленную на компьютер
- 4) загрузочную программу

Задание #45

Серверы Интернет, содержащие файловые архивы, позволяют ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) участвовать в телеконференциях
- 2) "скачивать" необходимые файлы
- 3) получать электронную почту
- 4) проводить видеоконференции

Задание #46

Какой щелчок мыши надо использовать, чтобы применить команду «копировать» из контекстного меню?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Двойной щелчок левой кнопкой мыши
- 2) Один щелчок левой кнопкой мыши
- 3) Двойной щелчок правой кнопкой мыши
- 4) Навести и подождать, щелкать не надо

Задание #47

Что это за тип файла *.html?

Выберите один из 8 вариантов ответа:

- 1) Текстовый документ
- 2) Веб-страница
- 3) Файл реестра
- 4) Анимация
- 5) Видеоролик
- 6) Публикация Microsoft Office Publisher
- 7) Мелодия/музыка
- 8) Картинка

Задание #48

Браузеры (например, Microsoft Internet Explorer) являются ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) серверами Интернет
- 2) средством просмотра web-страниц
- 3) трансляторами языка программирования
- 4) антивирусными программами

Задание #49

Чтобы добавить файл к уже выделенным файлам необходимо щелкнуть по нужному файлу ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) левой кнопкой, удерживая клавишу «ctrl»
- 2) правой кнопкой, удерживая клавишу «Shift»
- 3) правой кнопкой, удерживая клавишу «ctrl»
- 4) левой кнопкой, удерживая клавишу «Shift»

Задание #50

Какая операционная система не имеет единого разработчика?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Linux
- 2) Mac OS
- 3) Windows
- 4) MS-DOS

Задание #51

Какой символ необходимо использовать, чтобы закрепить индекс адреса ячейки?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) '
- 2) \$
- 3) %
- 4) !

Задание #52

Для перемещения файла в другое место нужно щелкнуть ... кнопкой по файлу и выбрать строку ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) ... левой ... вырезать
- 2) ... левой ... копировать
- 3) ... правой ... вырезать
- 4) ... правой ... копировать

Задание #53

В одном гигабайте -

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 1 000 000 мегабайт
- 2) 1024 мегабайт
- 3) 1024 килобайт
- 4) 1024 байт

Задание #54

Что нужно указать при сохранении файла?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Имя файла и режим сохранения
- 2) Место, куда сохраняем файл и его имя
- 3) Место, куда сохраняем файл и время
- 4) Режим сохранения и место, куда сохраняем файл

Задание #55

Какие операции можно делать на флэшке?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Только создание файлов
- 2) Любые операции, но только с существующими файлами и папками
- 3) Только создание папок
- 4) Создание папок, создание текстовых файлов

Задание #56

Задан полный путь к файлу C:\DOC\PROBA.TXT. Каково имя каталога, в котором находится файл PROBA.TXT?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) PROBA.TXT
- 2) TXT
- 3) DOC
- 4) C:\DOC\PROBA.TXT

Задание #57

Для чего невозможно использовать папки?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Для хранения файлов
- 2) Для хранения текста
- 3) Для хранения ярлыков
- 4) Для хранения папок

Задание #58

Что предоставляет возможность закрепления областей листа?

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) Оставляет область видимой во время прокрутки остальной части
- 2) Запрещает изменять ячейки в выбранном диапазоне
- 3) Закрепляет за областью диаграмму или сводную таблицу

Задание #59

Intel, AMD - что это?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Верного ответа нет
- 2) Производители периферии
- 3) Производители мобильных телефонов
- 4) Производители процессоров

Задание #60

_____ данных Excel помогает быстро задать условия для тех строк, которые необходимо отображать, а остальные строки, не подходящие под данные условия, скрыть.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Формула
- 2) Гиперссылка
- 3) Автосумма
- 4) Фильтр

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Газенаур, Е.Г. Компьютерные технологии в науке и образовании [Текст]: учебное пособие для вузов/Е. Г. Газенаур; МОиН РФ, ГОУ ВПО Кемеровский государственный университет - Томск: издательство ТГПУ, 2009. -155 с.
2. Панюкова, С.В. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании: учебное пособие для вузов / С. В. Панюкова. Москва: Академия, 2010. -221 с.
3. Федотова, Е.Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Текст]: учебное пособие для среднего профессионального образования/Е. Л. Федотова.-М.:ФОРУМ [и др.],2008.-366 с
4. Теория и практика дистанционного обучения: Учебное пособие для вузов/[Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева и др.]; Под ред. Е. С. Полат.- М.:Академия,2004.-414 с.
5. Информационные технологии: учебное пособие/Исаев Г.Н. – М.: Омега.Л, 2012. - 464 с. Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/106847>.
6. Мишин, А.В., Мистров, Л.Е., Картавцев, Д.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Учебное пособие / А.В. Мишин. - М.: Российская академия правосудия, 2011. - 311 с. Режим доступа - <http://www.iprbookshop.ru/5771.html>
7. Информационные и коммуникационные технологии в образовании [материал из IrkutskWiki]. - Режим доступа: <http://www.wiki.irkutsk.ru/index.php/>

Составитель программы:

Преподаватель
ГБПОУ ПО «ВМТК»



Е.С. Сеткевич