

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего образования
Амурский государственный университет
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

Инструментарий компьютерной обработки информации

Сборник учебно-методических материалов

Для направления подготовки 01.03.02 – Прикладная математика и информатика
Квалификация выпускника: бакалавр

Благовещенск, 2017

*Печатается по решению
редакционно-издательского совета
факультета математики и информатики
Амурского государственного университета*

Составитель: Труфанов В.А.

Инструментарий компьютерной обработки информации: сборник учебно-методических материалов для направления подготовки 01.03.02 – Прикладная математика и информатика. – Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2017.

© Амурский государственный университет, 2017
© Кафедра математического анализа и моделирования, 2017
Труфанов В.А., составитель

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Методические указания к лабораторным занятиям	4
Рекомендуемая литература	23

ВВЕДЕНИЕ

Данная дисциплина посвящена освоению информационных технологий, которые являются основным средством работы на компьютере любого офисного сотрудника. Представлены три раздела, отражающие офисную информационную технологию в следующих программных средах: текстовом процессоре; табличном процессоре; системе подготовки презентаций.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ

Лабораторная работа № 1. Объекты текста

Задание 1. Вставка символов.

Набрать символы, которых нет на клавиатуре.

Технология выполнения задания

1. Создайте новый документ.
2. Выполните команду Вставка ▶ Символы ▶ Символ ▶ Другие символы. Откроется окно *Символ*.
3. На вкладке Символы в поле Шрифт выберите из списка Обычный текст и наберите группы символов, представленные на рисунках:
 - символы, обозначающие денежные единицы других государств с указанием соответствующих государств:
\$ (американский доллар), ¥ (японская иена), € (евро)
 - экономические и юридические символы с расшифровкой:
© (авторское право), ™ (торговая марка), ® (охраняемый знак)
4. Выделите символ «§» (параграф) и щелкните на кнопке Сочетание клавиш.
5. В появившемся окне Настройка клавиатуры просмотрите, установлено ли для этого символа сочетание клавиш.
6. В поле Новое сочетание клавиш введите Alt+G. Теперь во время набора текста при нажатии этого сочетания будет появляться символ параграфа.
7. Аналогично установите сочетания для некоторых других символов.
8. На вкладке Символы в поле Шрифт выберите из списка Symbol и наберите группы символов, представленные на рисунках:
 - знаки операций сравнения, часто используемые в технических и математических текстах, с названиями:
≈ (приблизительно), < (меньше), > (больше), ≠ (не равно), ≤ (меньше либо равно), ≥ (больше либо равно)
 - знаки логических операций с названиями:
¬ (отрицание), ∨ (дизъюнкция), ∧ (конъюнкция), → (импликация), ↔ (эквивалентность)
 - символы греческого алфавита, часто используемые в математике и физике, с названиями:
α (альфа), β (бета), λ (лямбда), μ (мю), π (пи), ρ (ро), τ (тау), ε (эпсилон), ω (омега)
9. Используя декоративные шрифты (дингбаты) Webdings, Wingdings, Wingdings 2, Wingdings 3, наберите группы символов, представленные ниже:

📄 (страница), 📊 (организационная диаграмма), 🖨 (принтер), 📁 (папка),
📂 (открытая папка), 🖱 (мышь), 💿 (дискета, сохранение), 🗑 (корзина),
↔️ ⬆️ ⬇️ (стрелки), ⬅️ (назад), ➡️ (вперед), 💻 (компьютер)

10. Проверьте работу вновь назначенных сочетаний клавиш для вставки символа «§» в текст.

11. Сохраните документ с именем Вставка символов.

Задание 2. Русифицированные шрифты

Определить, какие из встроенных шрифтов Word поддерживают русский алфавит.

Технология выполнения задания

1. Создайте новый документ.

2. Наберите фразу: «Скорость восприятия отдельных знаков и текста в целом при чтении определяет удобочитаемость шрифта».

3. Выделите фразу (двойным щелчком).

4. Откройте диалоговое окно группы Шрифт.

5. Выберите шрифт и посмотрите в поле Образец, как выглядит выделенная фраза.

Если шрифт не поддерживает русский алфавит, то русские символы превратятся в нераспознаваемые знаки.

6. Определите, сколько шрифтов, установленных в среде, поддерживают русский алфавит. Запишите ответ в документе.

7. Сохраните документ с именем Русифицированные шрифты.

Задание 3. Размер символа

Подготовить плакат с девизом.

Технология выполнения задания

1. Установите шрифт Times New Roman.

2. Наберите текст плаката прописными буквами — «ЧЕРЕЗ ИТ¹ К IQ²!».

3. Выделите набранный текст и введите в поле Размер шрифта число 720. Каждый символ станет размером во всю страницу.

4. Установите масштаб документа 10 % и просмотрите все страницы. Если не все символы помещаются на страницу, измените их размер в нужную сторону.

5. Откройте диалоговое окно группы Шрифт и установите для выделенного текста видоизменение контур (рис. 1.1).

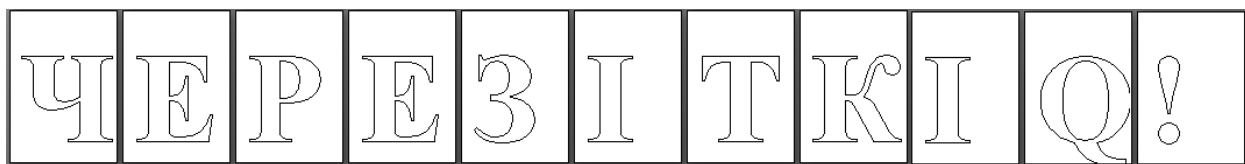


Рис. 1.1. Вид документа с символами размером во всю страницу

7. Сохраните документ с именем Плакат.

¹ ИТ (произносится «ай-ти», сокращение от англ. Information Technology) — информационные технологии.

² IQ (произносится «ай-кью», сокращение от англ. Intelligence Quotient) — коэффициент интеллекта.

Задание 4. *Настройка параметров текста*

Отформатировать текст, используя возможности форматирования символов и абзацев. Задание выполняется на основе текста «Что такое информатика?» и состоит из двух частей:

4.1. Ручное форматирование.

4.2. Форматирование с помощью копирования формата по образцу.

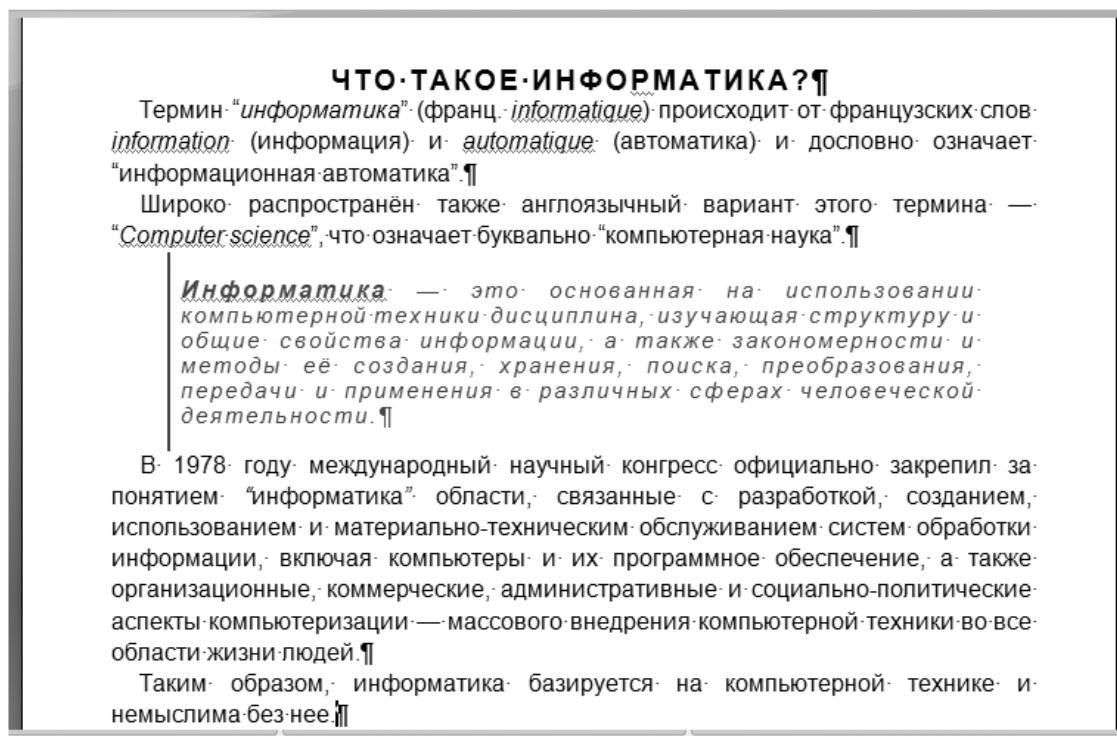


Рис. 1.2. Образец выполненного задания 4.1

Технология выполнения задания

4.1. Ручное форматирование

1. Откройте файл **Что такое информатика**.
2. Включите режим отображения непечатаемых символов.
3. Разбейте исходный текст на абзацы, согласно образцу (см. рис. 1.2).
4. Выделите весь текст первого фрагмента и установите шрифт Arial и выравнивание по ширине.
5. Установите другие параметры текста в соответствии с табл. 1.1.

Таблица 1.1. Параметры текста для форматирования

№ абзаца	Параметры символа			Параметры абзаца
	Размер	Начертание	Другие	Выравнивание
1 (Заголовков)	14	Полужирный	Разреженный 1,5 пт, видоизменение: все прописные	По центру
4	12	Курсив, полужирный курсив (для слова «Информатика»)	Цвет — синий	

6. Выделите термины курсивом согласно образцу.

7. Установите для всех абзацев, кроме первого и четвертого, одинаковые отступы первой строки — 0,5 см.

8. Установите для четвертого абзаца:

- отступ первой строки — 0;
- отступ слева — 1,25 см;
- отступ справа — 1 см;
- интервал перед — 12 пт;
- интервал после — 12 пт.

9. С помощью команды Главная ▶ Абзац ▶ Границы и заливка ▶ Границы и заливка установите параметры границы для четвертого абзаца:

- рамка — только левая граница;
- цвет — синий;
- толщина линии — 1,5 пт.

10. Установите заливку текста по своему усмотрению.

11. Создайте копию текста и измените в ней форматирование на свой вкус.

12. Сохраните документ.

4.2. Форматирование с помощью копирования формата образца

1. Установите курсор в любом месте заголовка первого фрагмента.

2. Выполните команду Главная ▶ Буфер обмена ▶ Формат по образцу. Указатель примет вид кисти.

3. Щелкните на заголовке второго фрагмента. Текст заголовка получит точно такие же настройки.

4. Примените поочередно форматы абзацев первого фрагмента к абзацам второго фрагмента.

5. Сохраните документ.

Задание 5. Граница и заливка

Оформить текст в соответствии с образцом (рис. 1.3).

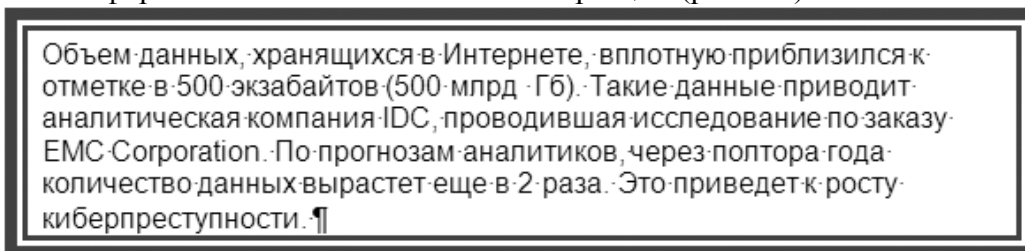


Рис. 1.3. Образец выполнения фрагмента задания 5

Технология выполнения задания

1. Откройте файл **Объем информации в Интернете** и скопируйте его.

2. Включите режим отображения непечатаемых символов.

3. Для каждого абзаца (применить к абзацу) установите различные параметры границы и заливки по собственному выбору (сплошная граница, границы сверху и снизу, справа и слева, различная толщина, цвет, тип линии и пр.), используя команды меню Главная ▶ Абзац ▶ Границы и заливка.

4. Выделите на свое усмотрение несколько текстовых фрагментов (букву, слово, предложение) и оформите границу и заливку применительно к тексту.

5. Сохраните документ.

Задание 6. Маркированные списки

Создать и отформатировать маркированные списки. Задание выполняется на основе файла **Маркированные** состоит из двух частей:

- 6.1. Создание и форматирование маркированного списка.
- 6.2. Изменение параметров символа-маркера.
- 6.3. Маркеры в виде рисунка.

Технология выполнения задания

- 6.1. Создание и форматирование маркированного списка
 1. Откройте файл **Маркированные**.
 2. Разбейте текст первого фрагмента на абзацы согласно образцу (рис. 1.4.).

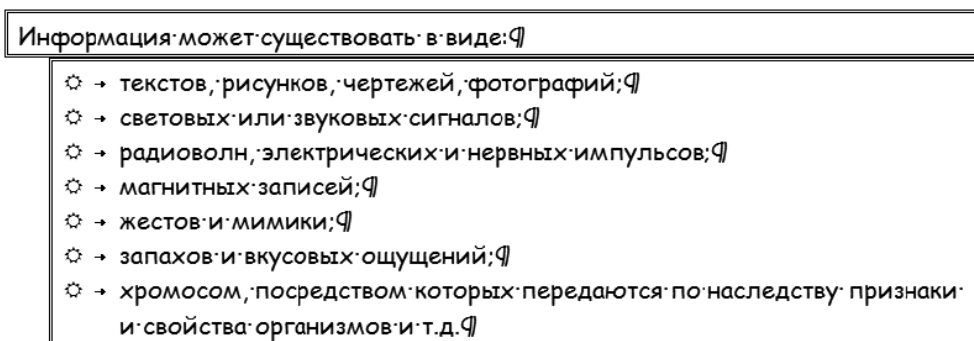


Рис. 1.4. Пример выполненного задания 6.1

Для этого

3. Выделите пункты будущего списка.
4. Выполните команду Главная ► Абзац ► Маркированный список. Получился маркированный список вида, который использовался последний раз.
5. Создайте две копии текста со списком и вставьте их в этот же документ после первого фрагмента. В результате получатся три одинаковых списка.
6. Во втором списке измените тип маркера, отступы для маркеров и текста, параметры границы и заливки, чтобы добиться наибольшего сходства с образцом (см. рис. 1.4).
7. В третьем списке установите свои параметры форматирования списка и занесите их значения в табл. 1.2 (второй столбец). Для этого отметьте курсором какую-либо строку форматированного списка и щелкните правой кнопкой мышки. В представленном окне списка команд (рис. 1.5), выполнить команду Изменить отступы в списке.

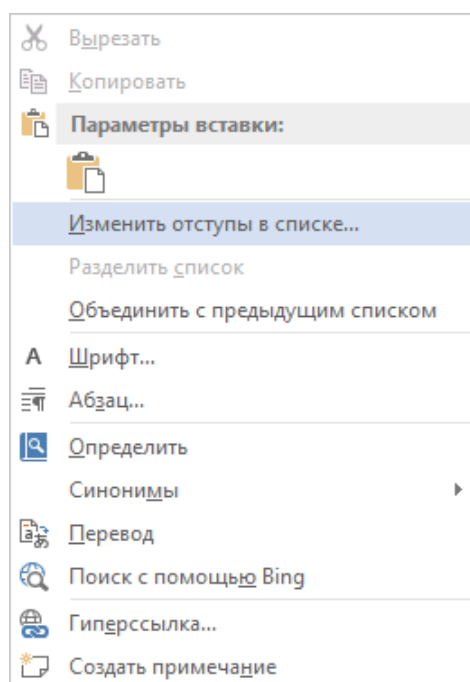
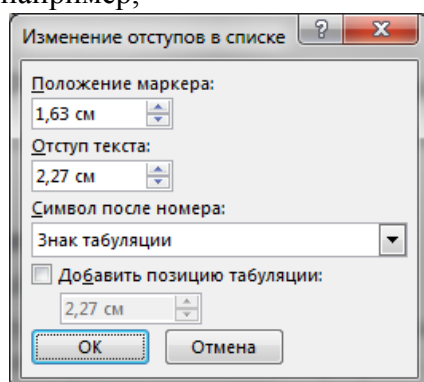


Рис. 1.5

Появится окно, например,



Из которого можно взять информацию по заполнению в табл. 1.2 строк 2-4

Таблица 1.2. Параметры списка

Название параметров	Измененные значения параметров
Маркер	
Положение маркера	
Отступ текста	
Символ после номера	

6.2. Изменение параметров символа-маркера

1. Найдите во втором фрагменте и выделите абзацы, которые содержат перечисления.
2. Выполните команду Главная ► Абзац ► Маркеры ► Определить новый маркер (рис. 1.6).



Рис. 1.6. Выбор маркера

3. В открывшемся окне щелкните на кнопке Символ.
4. В появившемся окне Символ выберите из списка один из графических шрифтов – Wingdings или Webdings.
5. Выберите понравившийся символ.
6. Щелкните на кнопке Шрифт для настройки параметров выбранного маркера.
7. Установите следующие параметры:
 - цвет – красный;
 - размер – 18 пт;
 - начертание – полужирное.
8. Сохраните документ.

6.3. Маркеры в виде рисунка

1. Найдите в третьем фрагменте абзацы, которые содержат перечисления, и выделите их.
2. Выполните команду Главная ▶ Абзац ▶ Маркеры ▶ Определить новый маркер и щелкните на кнопке Рисунок. Откроется библиотека маркеров-рисунков.
3. Установите маркеры списка в виде рисунка.
4. Измените отступы списка, чтобы список отличался от предыдущих примеров.
5. Сохраните документ.

Лабораторная работа №6.

1. Интерфейс табличного процессора

Цели:

- ознакомиться с интерфейсом среды табличного процессора;
- ознакомиться с интерфейсом рабочей книги.

1.1. Интерфейс среды табличного процессора

Табличный процессор — программа для автоматизированной обработки данных, представленных в виде двухмерной таблицы.

Табличный процессор Microsoft Excel существенно отличается от предыдущих версий Excel. Самое главное отличие — это иной принцип организации интерфейса, который стал контекстно-зависимым. Все строится на активном взаимодействии программы и пользователя: то или иное действие пользователя активизирует соответствующие инструменты. Интерфейс процессора Excel включает в себя несколько элементов — кнопку Файл (в старых версиях Office), ленту и вкладки на ней, группы инструментов на вкладках и панель быстрого доступа (рис. 1.1).

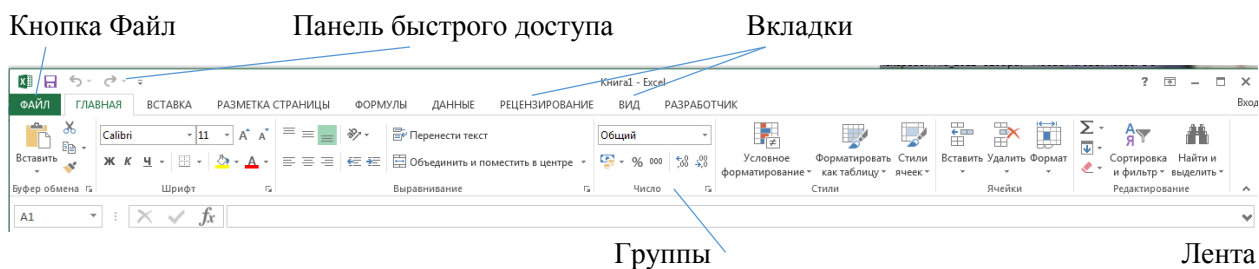


Рис. 1.1. Объекты интерфейса Microsoft Excel 2013

Кнопка Файл

Служит для вывода списка возможных действий с документом (таких, как создание, открытие, сохранение, печать и т. д.), предоставляет перечень последних документов, а также позволяет открыть окно настройки параметров Excel.

Лента и вкладки

Общим для всех приложений Office является появление нового элемента графического интерфейса — *ленты*, которая упрощает поиск необходимых элементов посредством командных вкладок. Вкладки упорядочены согласно последовательности задач, которые, как правило, выполняются при поэтапной работе над созданием документа.

Каждая вкладка связана с определенным видом выполняемого действия. Например, с помощью вкладки Ячейка можно вставлять или удалять ячейки (строки, столбцы), изменять их высоту или ширину. Некоторые вкладки выводятся на экран только по мере необходимости. Сделано это для того, чтобы увеличить рабочую область среды. Например, вкладки Конструктор и Макет, предназначенные для настройки диаграмм, отображаются на ленте только при выделении рассматриваемого объекта. Вкладки разработаны с учетом разнообразия выполняемых задач.

Для перехода от одной вкладки к другой на ленте нужно в окне открытой книги щелкнуть на ее названии или навести указатель на название любой вкладки на ленте и прокручивать колесико мыши вверх (для перехода к левой от выделенной вкладке) или вниз (для перехода к правой от выделенной вкладке).

Лента занимает значительную область окна приложения, но удалить или заменить ее панелями инструментов или меню предыдущих версий приложения Microsoft Excel невозможно. Однако, чтобы увеличить рабочую область окна, ленту можно свернуть. Для сворачивания и возврата ленты в исходное состояние достаточно в контекстном меню вкладки или группы выбрать команду Свернуть ленту.

Группы

Команды на вкладке делятся на функциональные группы. Вкладки и группы позволяют сосредоточиться на конкретной задаче. Например, на вкладке Вставка находятся группы команд, позволяющие добавлять в документ всевозможные объекты: сводные таблицы, диаграммы, рисунки, объекты WordArt, символы, — а также настраивать связи (гиперссылки). А конкретная группа объединяет в себе команды для работы с определенным объектом вставки. Например, группа Диаграммы содержит команды Гистограмма, График, Круговая и т. д., позволяющие вставлять необходимый тип диаграмм.

В группе находятся управляющие элементы (списки, кнопки, флажки и пр.), которые позволяют выбирать и выполнять различные команды.

Панель быстрого доступа

Вверху окна программы, над лентой (как правило), находится панель быстрого доступа, на которой по умолчанию размещаются кнопки сохранения, отмены и повтора действий. Пользователь может вывести необходимые ему в данное время или часто используемые команды на эту панель.

Команды можно добавить из небольшого списка часто используемых команд (рис. 1.2), который открывается после щелчка на стрелке Настройка панели (справа от панели) или после выбора пункта Другие команды в конце списка.

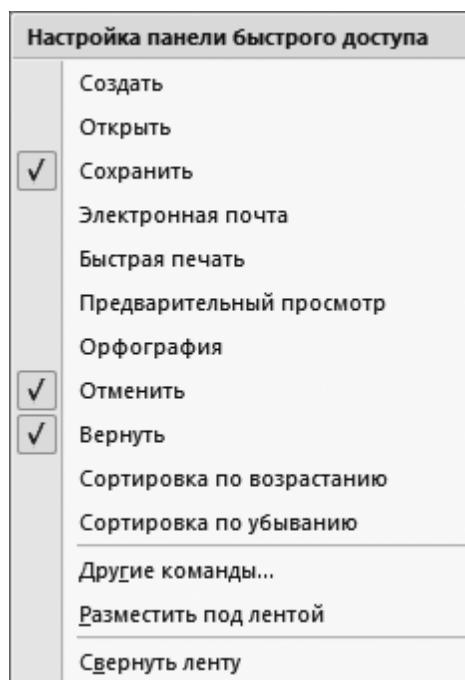


Рис. 1.2. Часто используемые команды

1.2. Интерфейс рабочей книги

Для хранения и автоматизации расчета данных, представленных в табличной форме, используют рабочую книгу Microsoft Excel 2013, которая представляет собой файл с уникальным именем, заданным пользователем, и типом XLSX.

Рабочая книга (рис. 1.3) содержит расположенные в произвольном порядке *листы*, которые служат для организации и анализа данных. Можно вводить и изменять данные на нескольких листах, а также выполнять вычисления, используя данные из нескольких листов. Кроме данных лист может содержать диаграммы, которые иногда размещают на отдельных листах.

Имена листов отображаются на ярлыках в нижней части окна книги. По умолчанию каждая рабочая книга содержит лист со стандартными названиями: Лист1 (,Лист2, Лист3). Слева от ярлыков находятся кнопки их прокрутки. С помощью разделителей можно изменять расстояние между ярлыками и горизонтальной полосой прокрутки.

Рабочий лист — это электронная таблица, состоящая из *столбцов* и *строк*. В Excel 2013 заголовки столбцов могут содержать от одной до трех букв латинского алфавита (от А до XFD). Заголовки строк — цифры. Для Microsoft Excel 2007 максимально возможное количество столбцов составляет 16 384, строк — 1 048 576, что значительно превышает размеры сетки Excel 2003.

Пересечение конкретного столбца и строки образует *ячейку*. Местоположение ячейки задается адресом, образованным из имени столбца и номера строки, на пересечении которых она находится. Адрес ячейки в электронной таблице обычно называют *ссылкой*. Если ячейка активна, то ее адрес отражается в *поле имени*. На рис. 1.3 активной является ячейка с адресом А1.

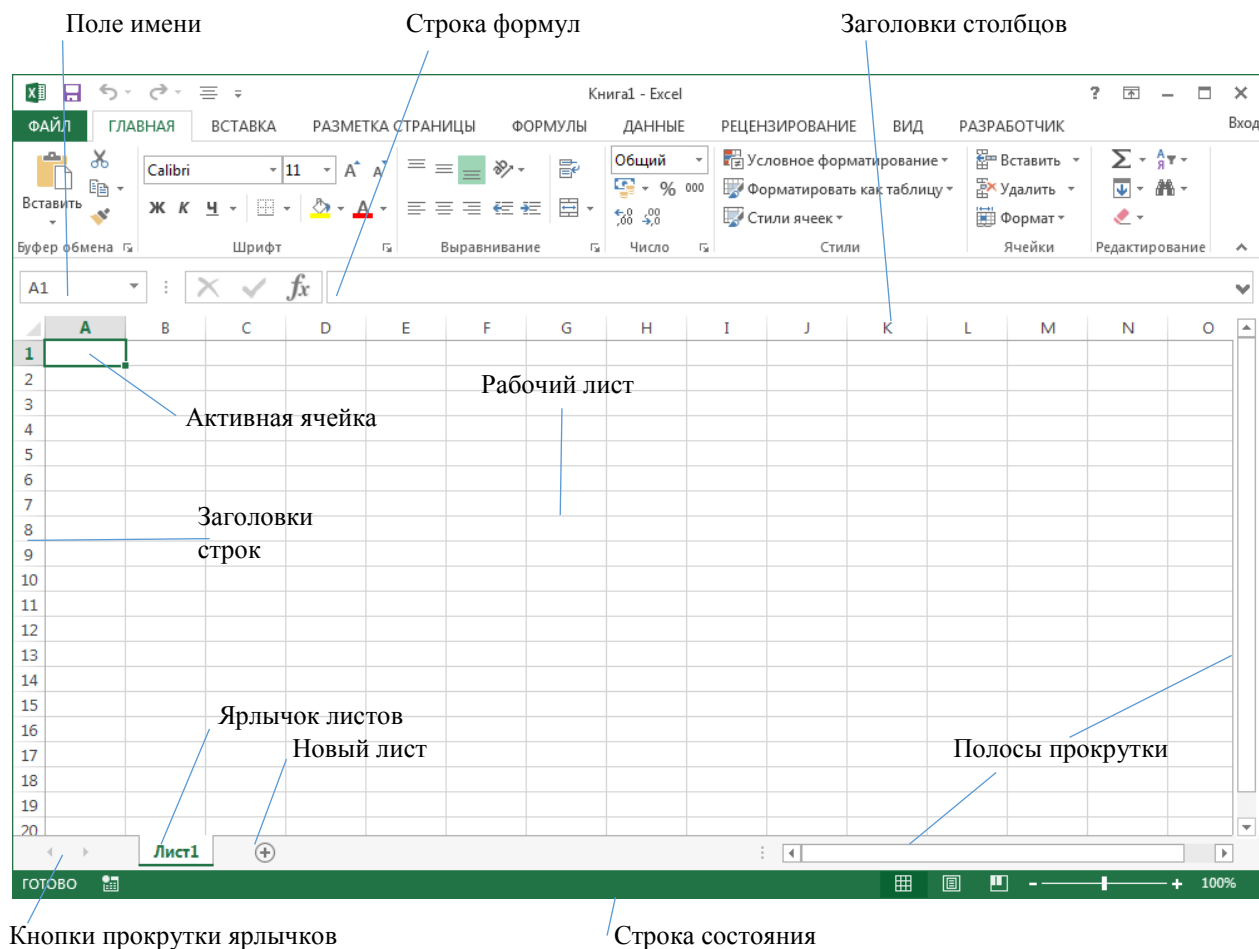


Рис. 1.3. Интерфейс рабочей книги

Для ввода и редактирования значений активной ячейки или содержащейся в ней формулы используют *строку формул*.

Внизу рабочего листа расположена *строка состояния*. В ее левой части выводится подсказка к разным выполняемым действиям, например, как вставить скопированную информацию или как заполнить ячейки рядом данных.

В правой части строки состояния в Excel расположены кнопки переключения режимов просмотра документа. Кроме того, появилась возможность удобной регулировки масштаба документа.

В строке выводится и специальная информация для выделенных ячеек: вычисленное среднее значение, сумма, количество и т. д.

Для настройки состава строки состояния нужно в ее свободном месте вызвать контекстное меню и выбрать нужные пункты (рис. 1.4).

Настройка строки состояния		
<input checked="" type="checkbox"/>	Режим ячейки	Готово
<input checked="" type="checkbox"/>	Подписи	Отключен
<input checked="" type="checkbox"/>	Политика управления данными	Отключен
<input checked="" type="checkbox"/>	Разрешения	Отключен
	Сaps Lock	Отключен
	Num Lock	Включен
<input checked="" type="checkbox"/>	Scroll Lock	Отключен
<input checked="" type="checkbox"/>	Фиксированный десятичный формат	Отключен
	Режим замены	
<input checked="" type="checkbox"/>	Режим перехода в конец	
	Запись макроса	Нет записи
<input checked="" type="checkbox"/>	Режим выделения	
<input checked="" type="checkbox"/>	Номер страницы	
<input checked="" type="checkbox"/>	Среднее	2
<input checked="" type="checkbox"/>	Количество	3
	Количество чисел	
	Минимум	
	Максимум	
<input checked="" type="checkbox"/>	Сумма	6
<input checked="" type="checkbox"/>	Ярлыки режимов просмотра	
<input checked="" type="checkbox"/>	Масштаб	100%
<input checked="" type="checkbox"/>	Ползунок масштаба	

Рис. 1.4. Настройка строки состояния

2. Информационные объекты табличного документа и действия с ними

Цели:

- ознакомиться с основными объектами табличного документа;
- освоить технологию редактирования и форматирования объектов;
- освоить технологию ввода формул;
- ознакомиться с типами ссылок на ячейки и принципами их использования при расчетах.

2.1. Объекты табличного документа

Как и в Word, все объекты Excel разделяются на две большие группы: объекты, созданные непосредственно в среде, и внедренные объекты. На рис. 2.1 представлены объекты, созданные в среде Microsoft Excel. Внедренные объекты ничем не отличаются от тех, которые рассматривались в текстовом процессоре Word: рисунки, клипы, фигурный текст и т. д.

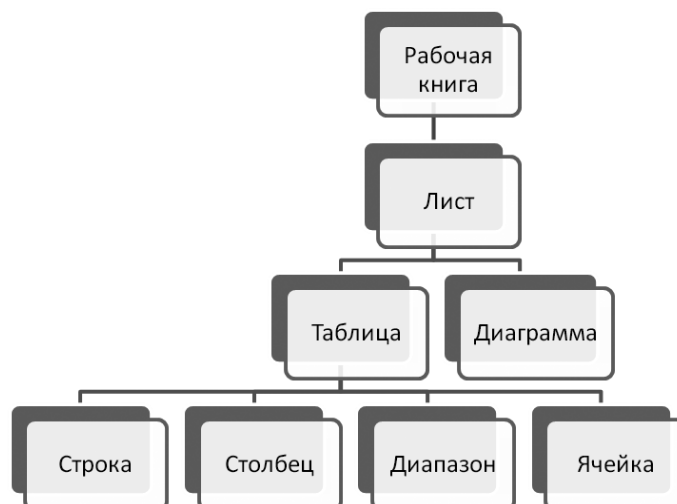


Рис. 2.1. Объекты табличного документа

Каждый объект характеризуется набором параметров и методов обработки.

При подготовке табличного документа важно четко понимать, с каким объектом вы работаете, какие параметры он имеет и какие действия для него предусмотрены.

Среда табличного процессора всегда предоставляет несколько способов выполнения той или иной команды (действий с объектом). Мы будем рассматривать для использования наиболее удобные из них.

2.2. Рабочая книга

Рабочими объектами в Microsoft Excel являются книги. Рабочая книга состоит из набора листов, сохраняемых в одном файле. Такая организация позволяет размещать связанные между собой таблицы и диаграммы в одном файле.

Во время работы с Microsoft Excel пользователь должен уметь создавать, открывать, сохранять книгу и т. д.

Технология работы с файлами является единой для всех приложений Microsoft Office 2007: все команды доступны после нажатия кнопки Office (Файл).

При выборе команды Создать и нажатии кнопки Новая книга будет создана книга со стандартным именем Книга1 и параметрами, установленными в шаблоне по умолчанию. Следующая новая книга в том же сеансе работы будет открыта под именем Книга2 и т. д. Можно создать книгу и на основе готовых шаблонов: Выписка по счету, Авансовый отчет, Личный бюджет и т. д.

Пользователь имеет возможность настроить параметры новой книги с помощью кнопки Office (Файл), выбрав кнопку Параметры Excel.

2.3. Выделение объектов табличного документа

Для того чтобы с объектом табличного документа можно было производить какие-нибудь действия, его необходимо выделить. В табл. 2.1 приведены способы выделения различных объектов табличного документа.

Таблица 2.1. Способы выделения объектов табличного документа

Объект		Действия
Лист	Один	Щелкнуть на кнопке в левом верхнем углу листа
	Все	Щелкнуть правой кнопкой мыши на ярлыке любого листа книги и в контекстном меню выбрать пункт Выделить все листы
Строка	Одна	Щелкнуть на заголовке (номере) нужной строки
	Несколько рядом	Протащить указатель мыши по заголовкам (номерам) строк, ИЛИ выделить первую строку диапазона строк, а затем при нажатой клавише Shift щелкнуть на заголовке (номере) последней строки диапазона, ИЛИ в поле имени указать номер первой ячейки и через «:» — номер последней (например, 5:8)
	Несмежные	Выделить заголовки (номера) строк с нажатой клавишей Ctrl
Столбец	Один	Щелкнуть на заголовке (имени) столбца
	Несколько подряд	Протащить указатель мыши по заголовкам (именам) столбцов, ИЛИ выделить первый столбец диапазона, а затем при нажатой клавише Shift щелкнуть на заголовке (имени) последнего столбца диапазона, ИЛИ в поле имени указать имя первого столбца и через «:» — имя последнего столбца (например, C:I)
	Несмежные	Выделить заголовки (имена) столбцов с нажатой клавишей Ctrl

2.4. Действия с листами

В процессе работы с книгой листы можно добавлять, удалять, копировать, переименовывать и т. д. Все команды для работы с листами находятся в контекстном меню ярлыка листа (рис. 2.2) и в группе Главная ► Ячейки.

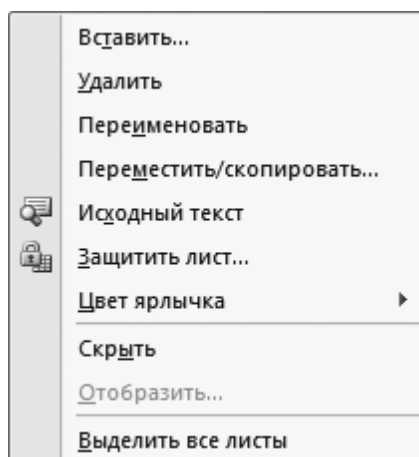


Рис. 2.2. Контекстное меню ярлыка листа

Для добавления листов в Excel 2007 появилась специальная кнопка, расположенная справа от ярлыков. В любую книгу можно по мере необходимости добавлять сколько угодно новых листов.

Для переименования листа нужно дважды щелкнуть на ярлыке листа и ввести новое имя или воспользоваться соответствующей командой контекстного меню. Имя листа не должно превышать 32 символов.

Важной при работе с листами является команда Переместить/скопировать.

Технология перемещения или копирования листа

1. В контекстном меню ярлыка листа выбрать команду Переместить/скопировать.
2. В разделе Переместить выбранные листы в книгу открывшегося диалогового окна раскрыть список и выбрать книгу, в которую необходимо перенести указанную информацию.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если данные переносятся в пределах одной книги, то выбирать книгу нет необходимости, так как ее имя предлагается по умолчанию.

3. В разделе Перед листом указать месторасположение листа.
4. Если необходимо сделать копию листа, то необходимо установить флажок Создавать копию и нажать ОК.

Задание 1. Расчет срока реализации продукта

Заполнить таблицу недостающими исходными данными и на их основе рассчитать срок реализации продуктов. Отформатировать таблицу.


Исходными данными являются наименования продуктов, поставщики продуктов и их местонахождение, дата изготовления, срок хранения продукта.

Задание выполняется в файле Excel на листе Продукция фабрик. Образец форматирования представлен на листе Продукция фабрик.

Технология выполнения задания

1.1. Автозаполнение. Вычисления по формулам

1. Откройте файл лист Продукция фабрик.
2. Рассмотрите примечания, которые всплывают при наведении указателя на красную метку.
3. Заполните столбцы D и E, используя автозаполнение и копирование данных.
4. Заполните столбец G датами по дням, используя автозаполнение.
5. Для заполнения столбца G датами по месяцам удалите все даты, кроме первой.
6. Выделите все ячейки столбца G вместе с начальной датой.

7. Выполните команду Главная ► Редактировать ► Заполнить  и выберите пункт Прогрессия.

8. В диалоговом окне Прогрессия в разделе Тип установите переключатель даты, а в разделе Единицы — переключатель месяц. Нажмите ОК.

9. В столбце Н рассчитайте срок хранения в сутках. Для этого в ячейку Н8 введите формулу =F8*30 (будем считать, что в месяце 30 дней) и распространите ее на другие ячейки столбца, используя автозаполнение.

ПРИМЕЧАНИЕ

Все данные в формулах должны быть ссылками на ячейки, в которых хранятся значения, кроме констант и множителей. В данном случае 30 является константой, то есть не изменяется ни при каких значениях других данных.


10. В столбце I рассчитайте срок реализации продукта. Для ячейки I8 формула выглядит так: =G8+H8.

11. Заполните столбец В последовательными номерами любым известным вам способом (формулой либо с помощью команды Прогрессия и т. д.)

1.2. Форматирование таблицы

1. Измените ширину столбцов для удобного восприятия данных. Для этого внимательно рассмотрите образец (под таблицей) и, ориентируясь на самое длинное слово в заголовке, перетащите с помощью мыши правую границу столбца до нужной ширины.

2. Подберите высоту строки заголовка по образцу, перетаскивая нижнюю границу строки.

3. Выделите заголовки столбцов и выполните команду Главная ► Выравнивание ► Перенос текста . Установите горизонтальное и вертикальное выравнивание заголовков — по центру.

4. При необходимости отредактируйте высоту строк и ширину столбцов.

5. Сохраните выполненное задание.

Задание 2. Расчет затрат на командировки

По данным, представленным в таблице, рассчитать:

- сумму выплат на командировку, определяемую бухгалтерией;
- фактические затраты на командировку;
- сумму возмещения за командировочные расходы;
- суммарные вычеты из прибыли предприятия за счет перерасхода средств.

Исходными данными являются затраты на командировки внутри России сотрудников некоторого предприятия. Особенностью расчета является условие, что максимальные затраты на проживание в гостинице ограничены суммой, указанной заказчиком.

Задание выполняется в файле Excel на листе Отчет за командировку. Для контроля правильности выполнения задания на листе приведен образец расчета.

Правила расчета

Сумма средств, выдаваемых бухгалтерией на командировку сотруднику предприятия, включает в себя среднюю стоимость проезда в оба конца до места назначения плюс расходы на проживание в гостинице и суточные расходы, умноженные на количество дней в командировке:

Сумма выплат на командировку =
= Количество дней * (Расходы + Гостиничные) + Средняя стоимость проезда * 2.

Фактические расходы на командировку составляют затраты на проезд в оба конца (по предъявляемым билетам) плюс затраты на проживание (по предъявляемым квитанциям) плюс затраты на непредвиденные расходы:

Фактическая сумма затрат на командировку =
= Общая стоимость проживания + Стоимость проезда в оба конца +
+ Затраты на непредвиденные расходы.

Сумма возмещения командировочных расходов составляет разницу между фактическими затратами на командировку и суммой денег, выданной бухгалтерией.

Расчет вычетов из прибыли предприятия определяется перерасходом на проживание.

Технология выполнения задания

2.1. Расчет суммы выплат на командировку

1. Откройте лист Отчет за командировку.
2. Выполните расчеты для первой строки таблицы по формулам (табл. П2.1). Скопируйте формулы в другие ячейки столбца.

Таблица П2.1. Формулы для расчета затрат на командировку

Ячейка	Формула	Пояснение
G17	=E17-D17	Количество дней, которое сотрудник был в командировке
H17	=F17*2	Стоимость проезда в оба конца
I17	=G17*(SC\$11+SC\$12)	Общая сумма суточных затрат
J17	=H17+I17	Сумма, выдаваемая бухгалтерией
N17	=M17*G17	Общая стоимость проживания
O17	=N17+K17+L17+SC\$11*G17	Общая сумма фактических затрат на командировку
P17	=O17-J17	Сумма возмещения командировочных расходов
Q17	=N17-SC\$12*G17	Вычеты из прибыли предприятия

ПРИМЕЧАНИЕ

Для получения абсолютной ссылки щелкните на ячейке, ссылку на которую вы хотите получить, и нажмите клавишу F4.

3. Щелкните на ячейке C25 и выполните команду Главная ▶ Редактирование ▶ Сумма Σ . В ячейку вставится функция СУММ() и предложит в качестве аргумента диапазон ячеек для суммирования.
4. Отредактируйте диапазон, выделив ячейки Q17:Q23. Нажмите ОК.
5. Отформатируйте заголовки «Планируемые расходы» и «Фактические расходы по образцу».
6. Сохраните выполненное задание.

Задание 3. Расчет стоимости автомобиля, купленного на аукционе

Рассчитать стоимость автомобиля после доставки его в Благовещенск из Японии. Доставка осуществляется физическим лицом. Автомобиль покупается в 2010 году на одном из аукционов в Японии. Возраст автомобиля — от 3 до 5 лет.

Расчеты выполняются в разных валютах.

Исходными данными являются:

- курсы валют (доллары США, евро, японская иена) по отношению к рублю;
- справочные данные по Японии (налог с продаж в процентах, аукционный сбор в Японии, стоимость доставки от аукциона до порта);
- фиксированные платежи в рублях (морской фрахт из Японии до Владивостока, дополнительные платежи во Владивостоке, контейнер до Благовещенска);
- таблица стоимости автомобилей на аукционе, объем двигателя и единая таможенная ставка на литраж.

Задание выполняется в файле **Заготовки Excel для 6 лабораторной** на листе Таможня.

Правила расчета

Затраты на территории Японии складываются из цены автомобиля на аукционе, налога с продаж, аукционного сбора и доставки автомобиля до порта.

Затраты на территории России состоят из таможенных сборов, дополнительных платежей во Владивостоке, необходимых при оформлении документов, и оплаты контейнера до Благовещенска.

Таможенные сборы рассчитываются по единой таможенной ставке (ЕТС). Значения ЕТС берутся из официальной таблицы и зависят от года выпуска автомобиля и объема его двигателя.

Технология выполнения задания

1. Ознакомьтесь с теоретическим материалом темы 1,2.
2. Откройте книгу **Заготовки Excel для 6 лабораторной**, перейдите на лист Таможня.
3. Отформатируйте таблицу согласно образцу, представленному на листе.
4. В ячейке C13 рассчитайте курс одной иены: =C12/B12 (курс руб/курс иены).

5. Выполните расчеты для первой строки таблицы по формулам (табл. П2.2). Скопируйте формулы в другие ячейки столбца.

Таблица П2.2.2. Формулы для расчета стоимости автомобиля

Ячейка	Формула	Пояснение
<i>Расчет затрат на территории Японии</i>		
D17	=C17+\$G\$11	Стоимость автомобиля с аукционным сбором
E17	=\$G\$10*D17	Налог с продаж
F17	=D17+E17+\$G\$12	Общая цена автомобиля в Японии
G17	=F17*\$C\$13	Стоимость автомобиля в рублях
H17	=G17+\$K\$10	Стоимость автомобиля вместе с затратами на морскую перевозку
<i>Расчет затрат на территории России</i>		
K17	=I17*J17	Размер таможенной пошлины (в евро)
L17	=K17*\$C\$11	Перевод размера таможенной пошлины в рубли
M17	=H17+L17+\$K\$11+\$K\$12	Окончательная цена автомобиля в рублях после доставки его в Благовещенск
N17	=C17*\$C\$13	Стоимость автомобиля на аукционе в Японии (в рублях)
O17	=M17/N17	Соотношение конечной (в Благовещенске) и первоначальной (на аукционе в Японии) цены автомобиля

6. Сохраните выполненное задание.

Задание 4. Расчет квартплаты

Рассчитать ежемесячную квартирную оплату для всех квартир в доме ЖСК и найти общую сумму выплат.

Размер оплаты зависит от площади квартиры и от количества жильцов, прописанных в квартире.

Исходными данными для выполнения задания является таблица стоимости услуг и характеристики квартир в доме.

Задание выполняется в файле Excel на листе Расчет квартплаты.

Технология выполнения задания

1. Откройте книгу лист Расчет квартплаты. Цветом выделены ячейки, в которых нужно произвести расчет.
2. Отформатируйте заголовки столбцов (строка 25) согласно образцу, приведенному на листе.
3. В ячейке I20 рассчитайте общую плату за 1 м² как сумму значений ячеек C17:O17.
4. В ячейке I21 найдите общую плату за одного жильца как сумму выплат за холодную и горячую воду.
5. В ячейке I22 найдите сумму выплат за пользование радио и телевизионной антенной.
6. В столбце F рассчитайте общую плату за всю площадь квартиры как произведение площади квартиры на общую плату за 1 м² (I20).
7. В столбце G рассчитайте общую плату за всех жильцов квартиры как произведение количества жильцов на общую плату за одного жильца (I21).
8. В столбце H рассчитайте месячную квартплату за одну квартиру как сумму общей платы за всю площадь, общей платы за всех жильцов и платы за пользование радио и телевизионной антенной (I22).
9. В столбце H рассчитайте месячную плату за все квартиры данного типа.
10. В ячейке D38 рассчитайте ежемесячную квартплату для всего многоквартирного дома.
11. Сохраните выполненное задание.

Лабораторная работа № 10. Назначение и основные возможности PowerPoint

Цель:

- познакомиться с назначением среды PowerPoint;
- узнать о возможностях обработки презентации.

10.1. Сферы применения компьютерных презентаций

Понятие «презентация» тесно связывается с визуальным сопровождением излагаемой докладчиком информации. Компьютерные презентации гораздо более эффективны, чем обычные бумажные или электронные документы, поскольку они могут содержать мультимедийные элементы, что способствует восприятию и запоминанию изложенного материала. Они широко используются в различных сферах деятельности — в обучении, музейном деле, справочных киосках, рекламных роликах продукции и услуг. Сегодня трудно представить себе лекцию, научный доклад, демонстрацию результатов исследования, защиту курсовой или дипломной работы без сопровождения мультимедийной презентацией.

Программа PowerPoint — одно из наиболее распространенных и популярных средств создания презентаций и их демонстрации перед аудиторией. Популярность презентаций PowerPoint объясняется также возможностью использования мультимедийных элементов — анимаций, аудио- и видеороликов. Привлекательно и то, что созданную с помощью PowerPoint презентацию можно размещать на сайтах в Интернете.

10.2. Общие сведения о программе

Программа PowerPoint предназначена для подготовки и демонстрации презентаций. Презентация PowerPoint состоит из набора слайдов, хранящихся в одном файле.

Слайдом называется «страница» презентации, на которой размещаются разные объекты.

Слайды могут содержать текст, фигуры, задаваемые примитивами, таблицы, диаграммы, графические и другие объекты, созданные непосредственно в программе или в других приложениях и внедренные в презентацию, — фильмы, звуковые объекты, анимации, видео и пр.

В среде PowerPoint можно создавать:

- презентации для электронного показа слайд-фильмов в автоматическом режиме (без участия докладчика);

- презентации для электронного показа слайдов в режиме управления докладчиком с помощью внешних устройств;

 - веб-страницы для размещения на сайтах в Интернете;

 - 35-миллиметровые слайды;

 - цветные и черно-белые распечатки на бумаге для использования их в качестве раздаточного материала;

 - цветные и черно-белые распечатки на прозрачной пленке;

 - заметки докладчика и их распечатки;

 - раздаточный материал.

Пользователь, создающий презентацию, имеет следующие возможности ее обработки:

- внесение изменений в презентацию;

- выполнение проверки орфографии текста в ходе его набора;

- управление темпом с помощью установки интервалов показа слайдов;

- использование эффектных переходов и звукового сопровождения при смене слайдов;

- использование цветовых схем, текстур, заливок для оформления слайда;

- оформление презентации для просмотра в Интернете, сохранение в одном из веб-совместимых форматов, таком как HTML;

- использование анимированных рисунков GIF, позволяющих сделать презентации более живыми;

применение мультязыковой поддержки;
использование в слайдах рисунков из коллекции клипов;
добавление в слайды своих объектов, таких как рисунки, фотографии, звуки или фильмы;

размещение в слайдах гипертекстовых ссылок на другие слайды для изменения последовательности их просмотра;

размещение в слайдах гипертекстовых ссылок на внешние файлы, обеспечивающее переход к их просмотру в других приложениях.

Темп и характер демонстрации регулируются установкой интервала показа слайдов, а также использованием специальных переходов при смене слайдов и анимации.

Демонстрацию презентации можно выполнять в автоматическом или ручном режиме. Во время демонстрации можно пользоваться ручкой для пометки на слайдах.

4.2. Создание и запуск презентаций PowerPoint

познакомиться со способами создания презентаций;
получить представление о режимах работы с файлом презентации;
познакомиться с понятиями «макет» и «образец слайда»;
освоить технологию создания презентации по шаблону.

Задание 1. Создание презентации по шаблону

Создать презентацию по стандартному шаблону. Задание выполнять в новом файле. Для вставки рисунков использовать файлы-заготовки изображений из папки Фотоальбом.

Технология выполнения задания

1. Запустите программу Microsoft PowerPoint.
2. Откройте список команд кнопкой Office.
3. Выберите команду Создать ▶ Установленные шаблоны ▶ Классический фотоальбом.
4. Рассмотрите слайд (рис. 10.1). В пунктирных рамках слайда указываются инструкции для изменения слайдов, например: «Щелкните и введите те дату и другие данные».

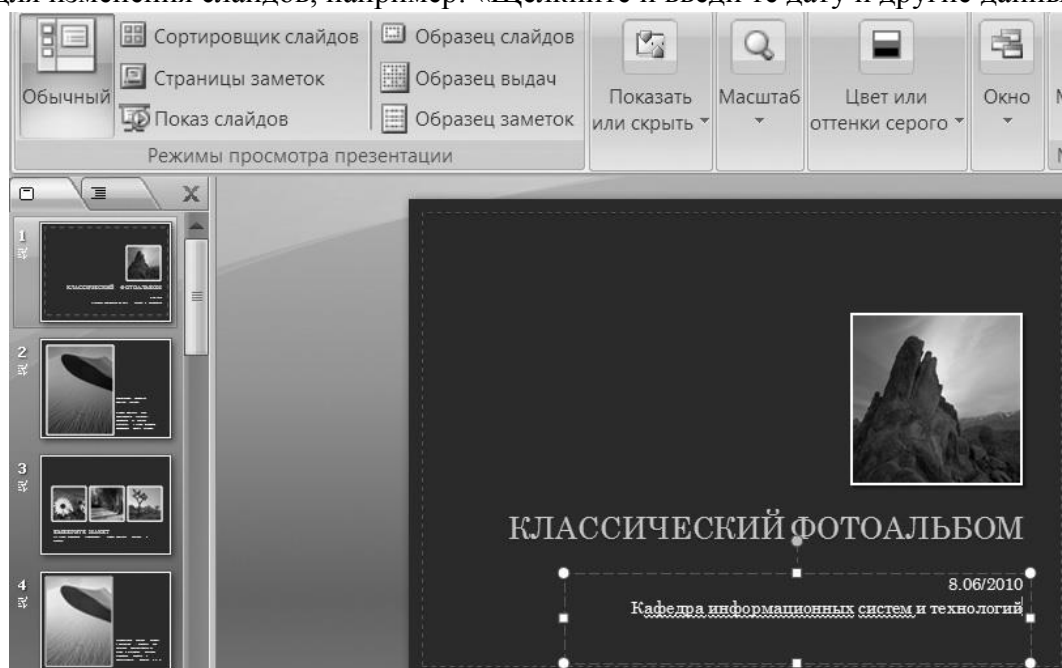


Рис. 10.1. Шаблон презентации Классический фотоальбом

5. Введите дату, название города и свою фамилию в соответствующие области слайда.

6. Измените первую фотографию на титульном слайде: щелчком на ней вызовите команду контекстного меню Изменить рисунок. Укажите файл с рисунком, выбрав его из заготовок в папке Фотоальбом. Названия файлов используйте как подписи к изображениям.

7. Перейдите к следующему слайду. Обратите внимание на указание: «Выберите макет». Щелкнув на слайде, вызовите команду контекстного меню Макет. Выберите Макет с полем для одного изображения.

8. Вставьте в слайд изображение из любого файла указанной выше папки с помощью команды Вставка ► Иллюстрации ► Рисунок.

9. Оформите три слайда.

10. Сохраните презентацию.

Задание 2. Режимы работы в PowerPoint

Изучить режимы работы со слайдами в среде PowerPoint. Для выполнения задания использовать созданный в задании 1 файл Фотоальбом.

Задание 3. Создание презентации с использованием шаблонов оформления

Создать презентацию с использованием шаблона оформления. Задание выполнять в новом файле.

Задание 4. Создание новой презентации с использованием макетов

Создать новую презентацию, использовав макеты слайдов. Для выполнения задания использовать новый файл.

Технология выполнения задания

1. После запуска программы выберите из меню кнопки Office команду Создать ► Пустые и последние ► Новая презентация.

2. Выберите тему для оформления презентации.

3. Откройте набор макетов командой Главная ► Слайды ► Макет. Обычно, если ни один из макетов не подходит, выбирают вариант Пустой слайд и самостоятельно создают области для размещения объектов.

4. Выберите для первого слайда презентации макет Титульный слайд.

5. Добавьте новый слайд командой Главная ► Слайды ► Создать слайд.

6. Введите в поле заголовка текст «Автомобили».

7. Выберите для второго слайда макет Заголовок и объект, разметка которого предполагает вставку разных элементов.

8. Вставьте несколько слайдов. Во втором слайде расположите один из рисунков с подписью из папки Фотогалерея.

9. Вставьте в третий слайд объект SmartArt (рис. 10.2).

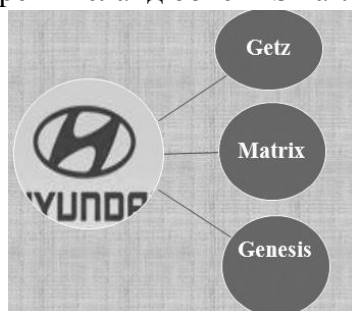


Рис. 10.2. Рисунок SmartArt

10. Расположите в четвертом слайде таблицу стоимостей перечисленных моделей автомобилей:

Название	Стоимость, руб.
Hyundai Getz	468 000
Hyundai Matrix	678 000
Hyundai Genesis	2 020 000

11. Откройте двойным щелчком на значке таблицы в поле объектов слайда диалоговое окно для создания таблицы. Задайте количество столбцов и строк (два столбца и четыре строки). Заполните ячейки данными.

12. Вставьте в пятый слайд гистограмму стоимости указанных автомобилей двойным щелчком на значке диаграммы.

13. Сохраните презентацию с именем Автомобили

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Исакова А.И. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Исакова. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2013. — 206 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72056.html>

Дополнительная литература:

1. Гураков А.В. Информатика. Введение в Microsoft Office [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.В. Гураков, А.А. Лазичев— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Кон-тент, 2012.— 120 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13934.html>. — ЭБС «IPRbooks»

2. Паклина В.М. Подготовка документов средствами Microsoft Office 2013 [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ В.М. Паклина, Е.М. Паклина— Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2014.— 112 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68371.html>. — ЭБС «IPRbooks»

3. Информатика [Текст]: учеб.: рек. Мин. обр. РФ / под ред. Н. В. Макаровой. - 3-е изд., перераб. - М.: Финансы и статистика, 2007. - 768 с.

4. Семичевская, Н. П. Компьютерные информационные технологии [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие / Н. П. Семичевская, О. В. Жилиндина, В. Е. Козюра ; АмГУ, ФМиИ. - Благовещенск: Изд-во Амур. гос. ун-та, 2011. - 84 с. - Б. ц. Перейти: http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/2928.pdf

5. Кацко И. А. Практикум по анализу данных на компьютере [Текст]: учеб.-практ. пособие: рек. УМО / И.А. Кацко, Н.Б. Паклин. - М.: КолосС, 2009. - 279 с.

6. Бурнаева, Э.Г. Обработка и представление данных в MS Excel [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Э.Г. Бурнаева, С.Н. Леора. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 160 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71706> .