

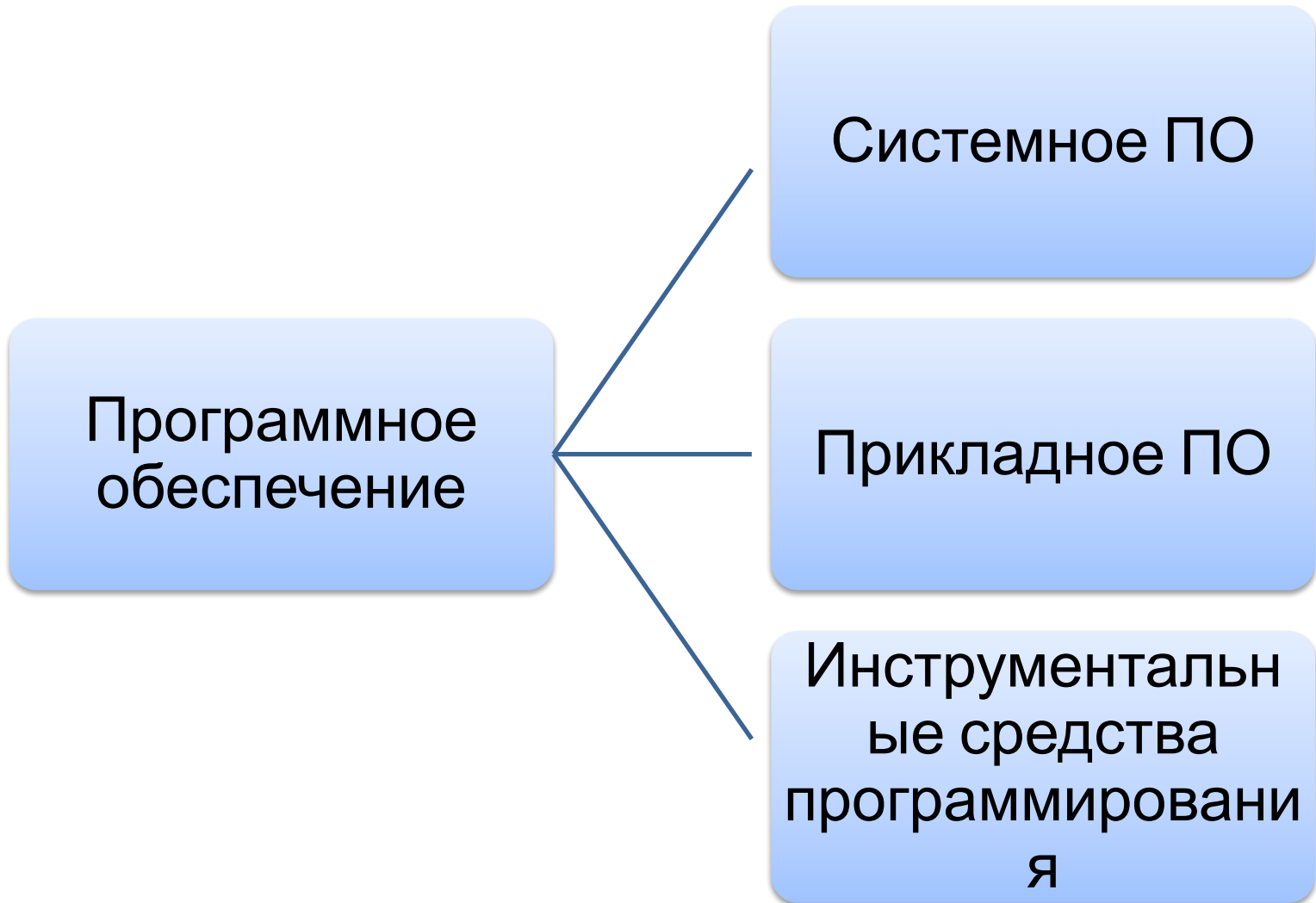
Программное обеспечение

Окладникова О.Л.

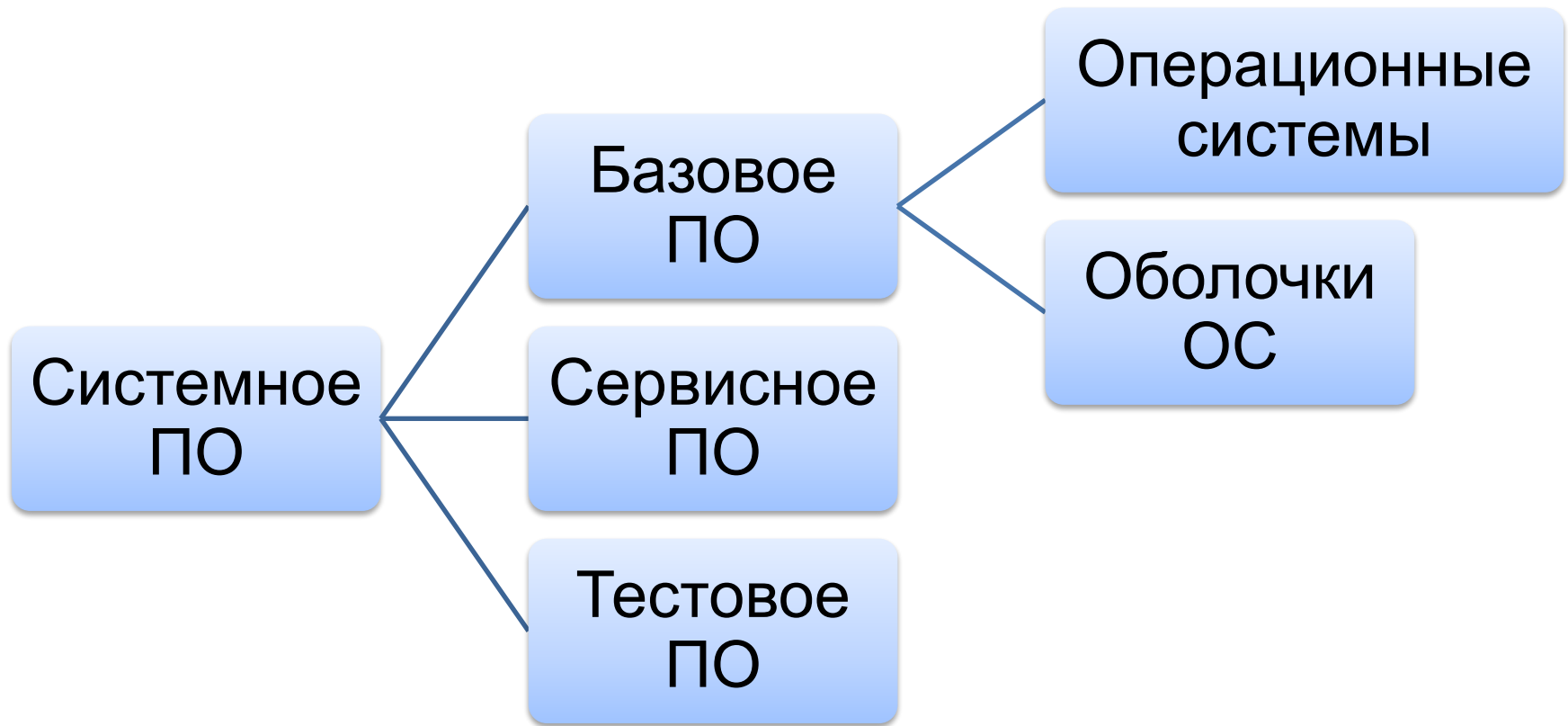
Программное обеспечение (ПО) — это совокупность программных средств (программ, данных, документов к ним) для создания и эксплуатации систем обработки данных (СОД) с использованием средств вычислительной техники.

Система обработки данных (СОД) предназначена для информационного обслуживания специалистов разных органов управления предприятия (организации), принимающих управленческие решения.

Группы ПО по выполняемым функциям:



Системное ПО (system software) - комплекс программ, который обеспечивает управление компонентами компьютерной системы.



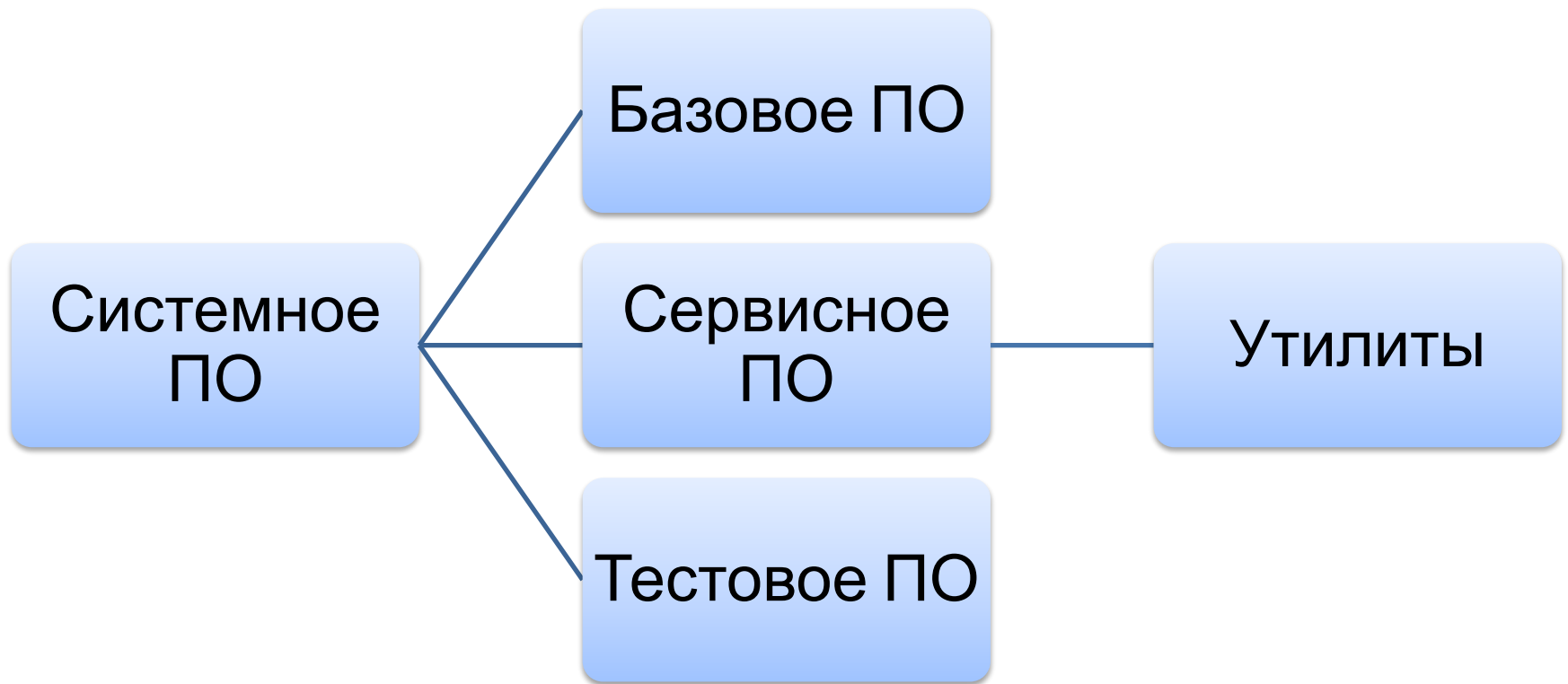
Операционная система (ОС) — комплекс компьютерных программ, обеспечивающий:

1. управление аппаратными средствами компьютера;
2. выполнение прикладных программ и утилит;
3. работу с файлами;
4. ввод и вывод данных;
5. интерфейс с пользователем.

Оболочка ОС создаёт для пользователя интерфейс, отличный от интерфейса ОС.

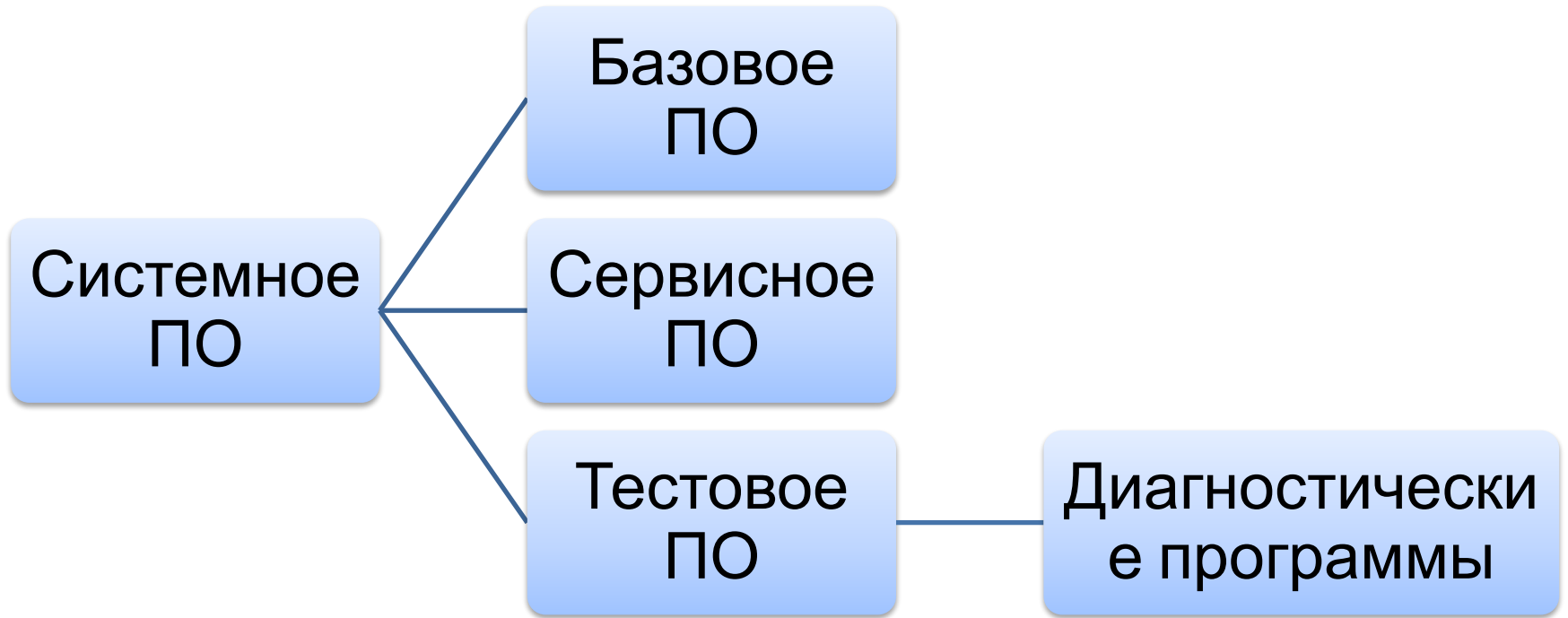
Типы пользовательского интерфейса оболочек:

1. интерфейс командной строки;
2. графический интерфейс;
3. речевой интерфейс.



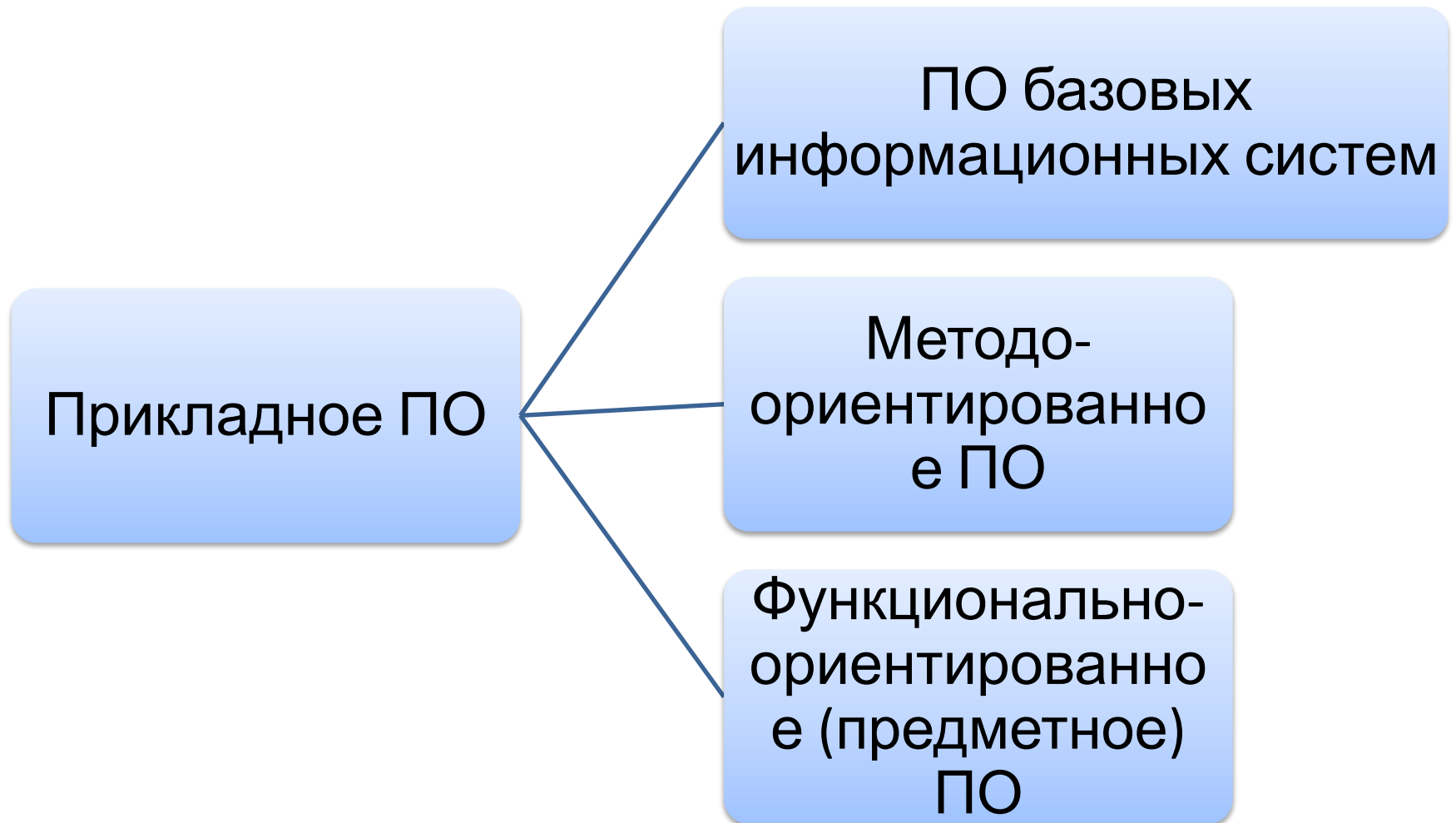
Утилиты - программы,

- расширяющие стандартные возможности оборудования и операционных систем,
- выполняющие узкий круг вспомогательных задач.



Тестовое ПО предназначено для диагностики и обнаружения ошибок в процессе работы компьютера или вычислительной системы в целом.

Прикладное ПО – программы, предназначенные для решения определённой задачи или класса задач.



- Прикладное
- ПО
 - ПО базовых информационных систем
 - Программы обработки текстовой информации
 - Программы обработки табличных данных
 - Программы обработки графической информации
 - Программы для организации и ведения баз данных
 - Интегрированные пакеты офисного типа
- Методо-ориентированное ПО
- Функционально-ориентированное (предметное) ПО

Программы обработки текстовой информации:

- текстовые редакторы;
- текстовые процессоры;
- специализированные программы;
- издательские системы.

Текстовый редактор - компьютерная программа, имеющая небольшую функциональность и предназначенная для создания и редактирования простых неструктурированных текстов.

Можно создавать исходный код программы, простые документы.

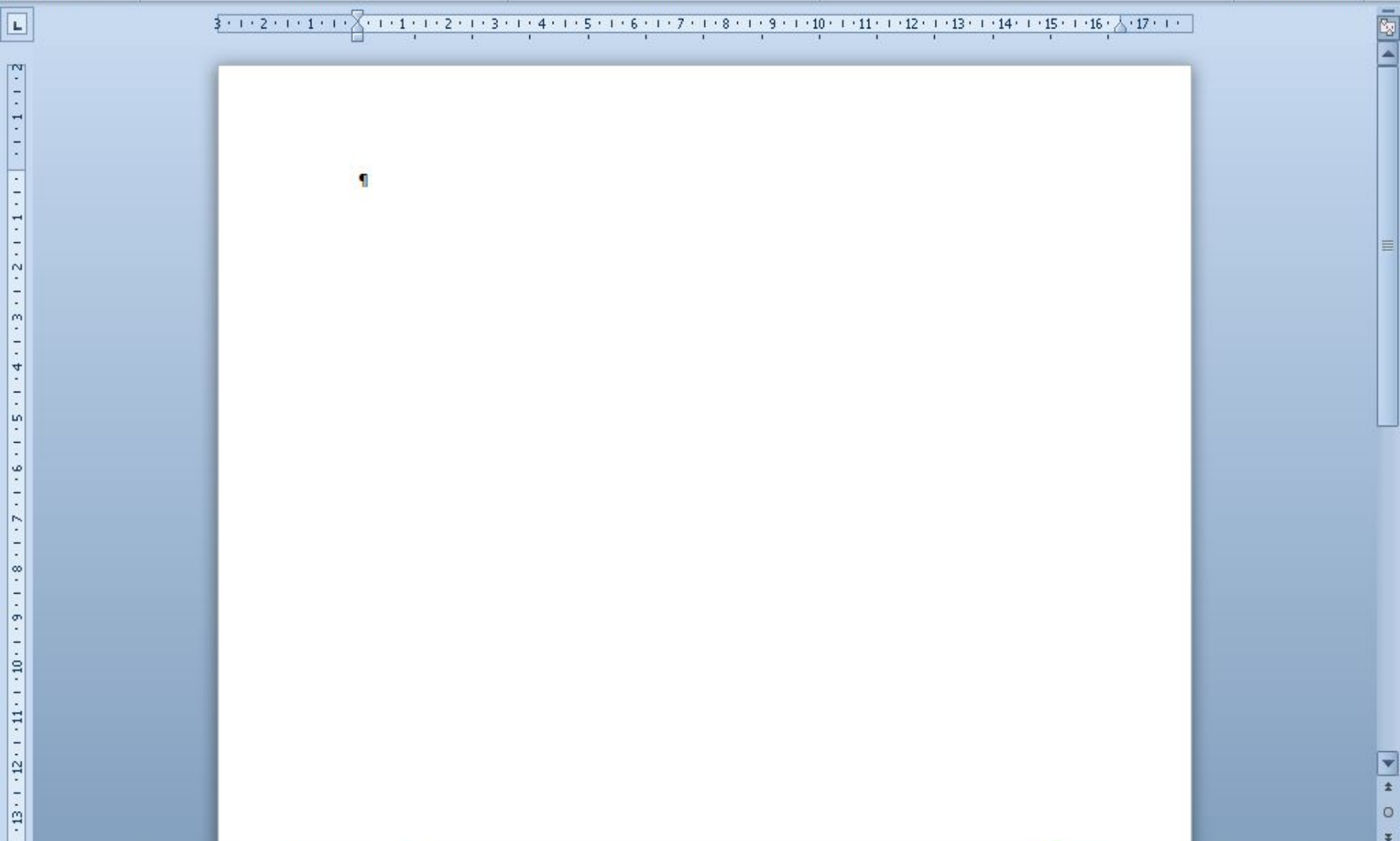
Текстовый процессор - компьютерная программа, имеющая широкую функциональность и предназначенная для создания, редактирования и просмотра структурированных текстов.

Можно создавать сложные документы, вести коллективную обработку документов, эффективно обмениваться информацией в сетях.

Microsoft Word (корпорация Microsoft)

- 1983 год - первая версия, Ричард Броди (создатель);
- в составе пакета Microsoft Office с 1993 года (см. табл).

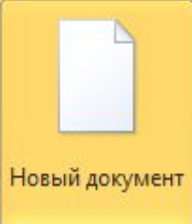
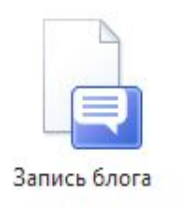
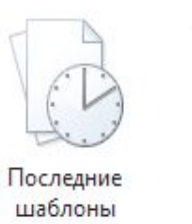



	Office для дома и для учебы	Office для дома и бизнеса	Office профессиональный
Word (документы)	*	*	*
Excel (таблицы)	*	*	*
PowerPoint (презентации)	*	*	*
OneNote (коллективная работа с заметками)	*	*	*
Outlook (электронная почта и календарь)		*	*
Access (базы данных)			*
Publisher (публикации и маркетинговые материалы)			*



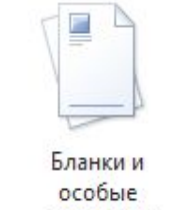
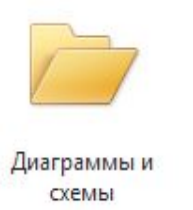

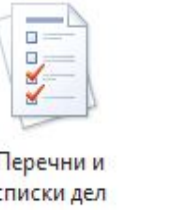
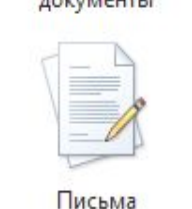
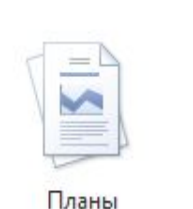
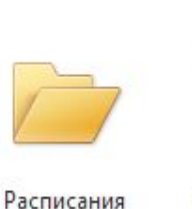



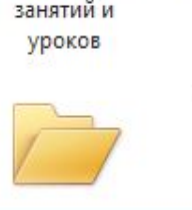
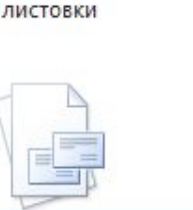
- Сохранить
- Сохранить как
- Открыть
- Закреть
- Сведения
- Последние
- Создать**
- Печать
- Сохранить и отправить
- Справка
- Параметры
- Выход

Доступные шаблоны

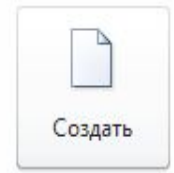
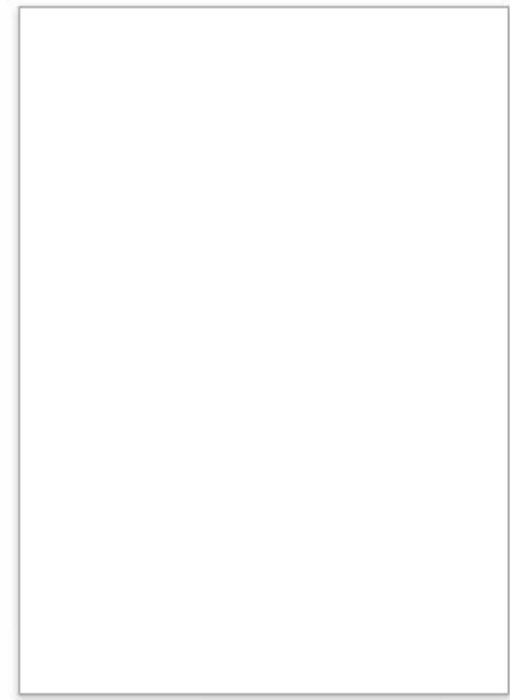
← → Домой

 Новый документ	 Запись блога	 Последние шаблоны	 Образцы шаблонов
 Мои шаблоны	 Из существующего документа		

Шаблоны Office.com

 Бланки и особые документы	 Диаграммы и схемы	 Карточки	 Перечни и списки дел
 Письма	 Планы	 Расписания занятий и уроков	 Рекламные листовки
			

Новый документ



Шаблон можно рассматривать как набор средств, доступный всем документам, создаваемым на его основе.

По умолчанию работает шаблон Normal.dotm.

Каждый документ создается на основе какого-либо шаблона.

- текст,
- колонтитулы,
- сноски,
- рисунки,
- таблицы,
- параметры страницы,
- стили,
- элементы автотекста/автозамены
- пользовательские меню и команды,
- макросы,
- панели инструментов и кнопки,
- комбинации клавиш

Документ Word - расширение **docx** (по умолчанию) или **docm** (позволяется выполнять макросы в файле).

Режимы работы с текстовыми документами:

- Обычный (Черновик);
- Веб-документ;
- Разметка страницы;
- Структура;
- Чтение;
- Предварительный просмотр.

Форматирование:

символа, абзаца, раздела, элемента списка, объекта, страницы, документа.

Символ - min единица форматирования.

1 пункт = 0,35 мм.

Абзац начинается с новой строки (абзацного отступа/выступа) и заканчивается маркером конца абзаца (¶).

Раздел - часть документа, которая может быть обособлено отформатирована.

Объект - рисунок, диаграмма, таблица и т.д.

Стиль - именованный набор параметров форматирования, используемых для придания документу профессионального и привлекательного вида.

OLE (англ. Object Linking and Embedding - связывание и внедрение объектов) - технология связывания и внедрения объектов в другие документы и объекты, разработанные корпорацией Microsoft.

Типы объектов OLE:

- внедренный;
- связанный.

MS Word позволяет использовать:

- технологию слияния текстового документа с источниками переменных данных;
- технологии проверки орфографии, синтаксиса и пунктуации;
- создание логических расширений текстового документа (автотекст, автозамена, сноски, закладки, гиперссылки, названия объектов, примечания и т.д.);
- технологии рецензирования;
- технологии совместного редактирования документа и пр.

Специализированные программы обработки текстовой информации - компьютерные программы, предназначенные для работы в узких областях деятельности.

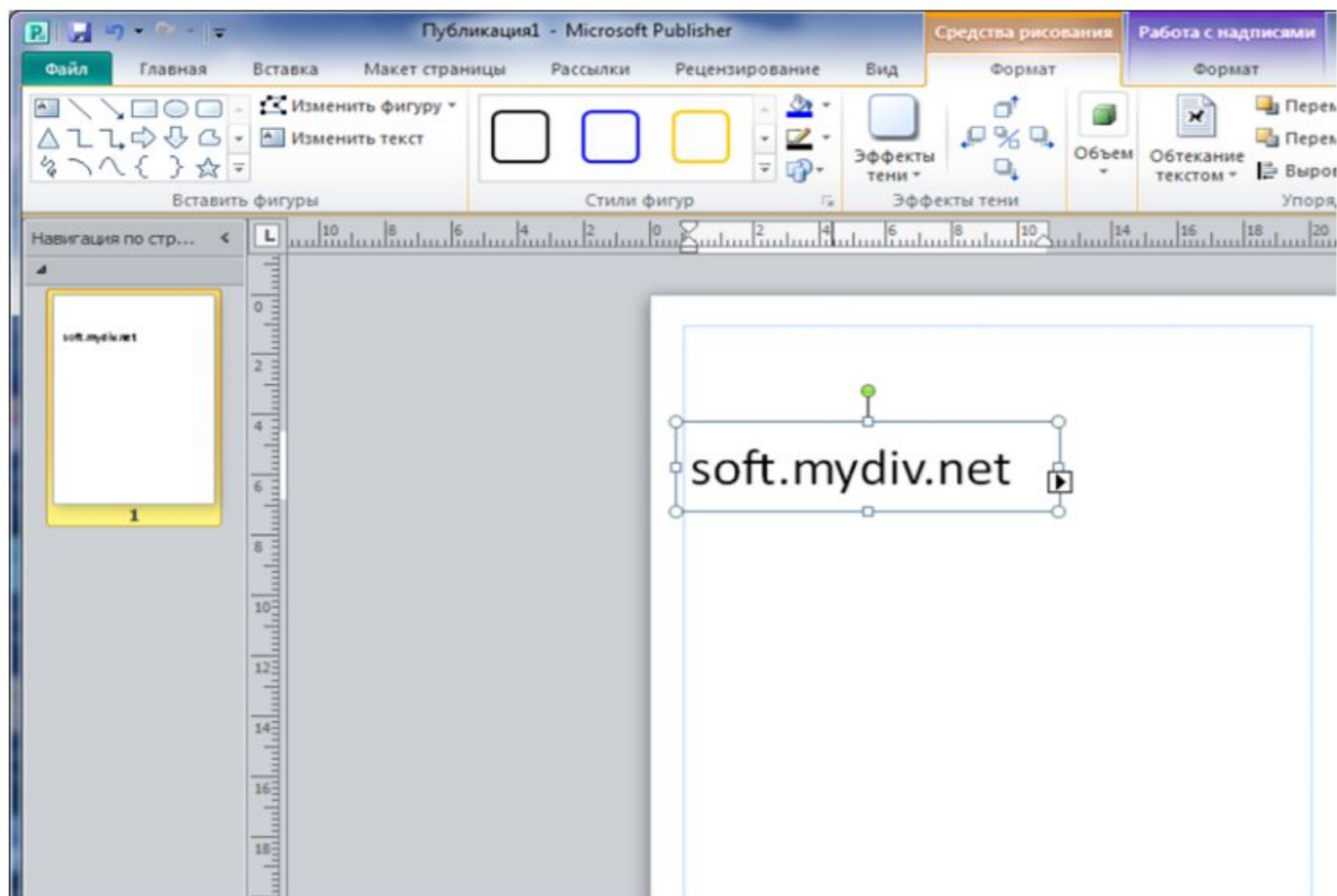
Программы-переводчики, электронные словари, программы подготовки электронных версий документов и межплатформенного обмена, программы проверки орфографии, программы работы с цифровыми шрифтами, программы-шифровальщики, программы контекстного поиска информации в текстовых документах, программы – перекодировщики, программы обработки нотной продукции, программы оптического распознавания символов пакетов программ, программы речевого ввода информации.

Издательская система предназначена для создания высококачественной печатной продукции: книг, журналов, газет, каталогов, буклетов, отчетов, писем, приглашений.

Основным назначением издательской системы является **вёрстка**.

Издательские системы работают в **графическом режиме**.

Microsoft Publisher



Программы обработки табличных данных предназначены для обработки данных, представленных в табличной форме.

Автоматизируют сложные статистические, математические, финансовые и экономические расчеты, позволяют представить взаимосвязь между различными параметрами некоторой реальной системы.

Microsoft Excel (корпорация Microsoft):
1985 год – первая версия.

Microsoft Excel позволяет:

- строить сложные формулы для расчетов;
- графически отображать данные и результаты расчетов;
- анализировать большой объем данных;
- проводить статистическую обработку данных;
- решать задачи оптимизации работы с данными;
- моделировать бизнес-ситуации;
- записывать и редактировать макросы для автоматизации рутинной работы;
- делать запросы к внешним БД.

File menu: Главная, Вставка, Разметка страницы, Формулы, Данные, Рецензирование, Вид, Разработчик

Clipboard: Вставить, Буфер обмена

Font: Calibri, 11, Bold, Italic, Underline, Paragraph, Color, Background Color, Font Color

Alignment: Left, Center, Right, Justify, Indent, Decrease Indent, Increase Indent, Merge Cells, Unmerge Cells

Number: General, Currency, Percentage, Accounting, Fraction, Text, Date and Time, Scientific, Custom

Styles: Conditional Formatting, Format as Table, Cell Styles

Cells: Insert, Delete, Format

Tools: Sum, Sort and Filter, Undo, Redo

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															

Основные понятия Microsoft Excel:

- 1. рабочая книга** – файл Microsoft Excel с расширением **.xlsx** или **xlsm** (с макросами), **xltx** (шаблон);
- 2. рабочий лист** – сетка из столбцов и строк;
- 3. ячейка** – минимальный элемент электронной таблицы (A23 H456);
активная, редактируемая ячейка;
- 4. блок ячеек** – прямоугольная область ячеек рабочего листа (A23:H456);
блок из несмежных ячеек =СУММ(B2:B8;D2:D8);
трёхмерный блок =СУММ(Лист1:Лист3!A1:B10);

5. формула - выражение, по которому выполняются вычисления на листе;

начинается со знака = ;

6. функция - заранее определенная формула, позволяющая производить расчеты в определенных областях деятельности.

= ИМЯ ФУНКЦИИ (АРГУМЕНТ1;
АРГУМЕНТ2; АРГУМЕНТ3; т.д.)

=Сумм(А3;В12:В20)

Относительная адресация:

=B2*C2

При перемещении или копировании формулы, вставке или удалении строки/столбца относительные ссылки автоматически изменяются в зависимости от нового положения формулы.

	A	B	C
1	1		
2	2		
3	<u>=A1+A2=3</u>		
4			
5			=C3+C4=0

Абсолютная адресация:

$$=B\$2*\$C\$2$$

Используется для постоянства адресов ячеек в формуле.

Смешанные ссылки - часть адреса является абсолютной, часть – относительной.

	A	B	C
1	1		
2	2		
3	<u>=A1+A2=3</u>		=A1+A2=3
4		=A\$1+A\$2=3	
5	=A\$1+A\$2=3		

Программы обработки графической информации:

- **редакторы презентаций** - представляет сочетание видео и звукового ряда, которые организованы в единую среду;
- **графические процессоры** – предназначены для обработки графических документов.

Microsoft PowerPoint – компьютерная программа, позволяющая создавать мультимедийные презентации, включающие взаимосвязанные демонстрационные слайды, структуру, заметки докладчика и раздаточные материалы.

1987 год - вышел PowerPoint 1.0

Слайд — логически автономная информационная структура, содержащая все объекты, которые представляются на экране в виде единой композиции.

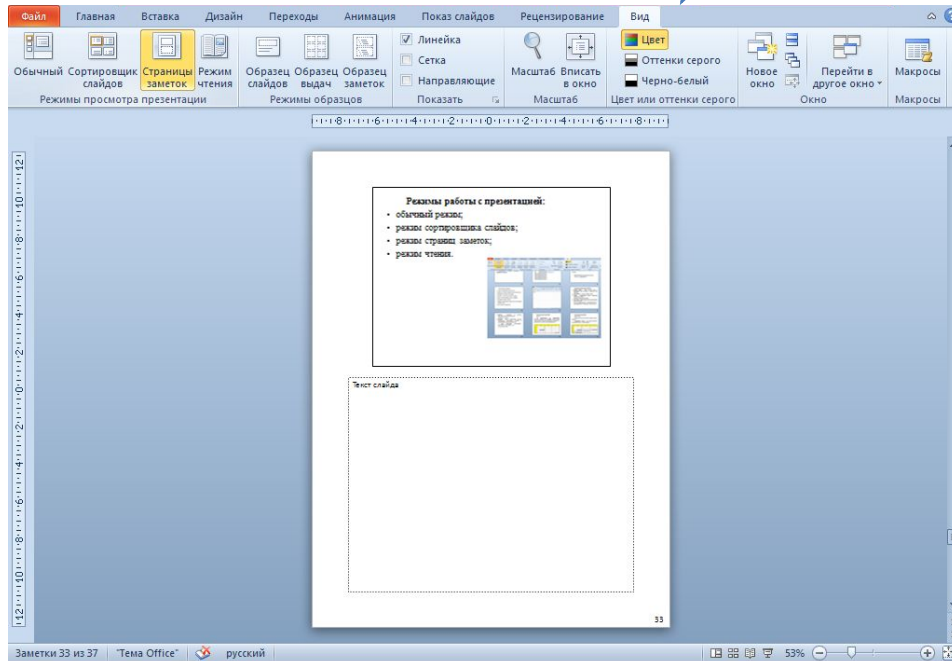
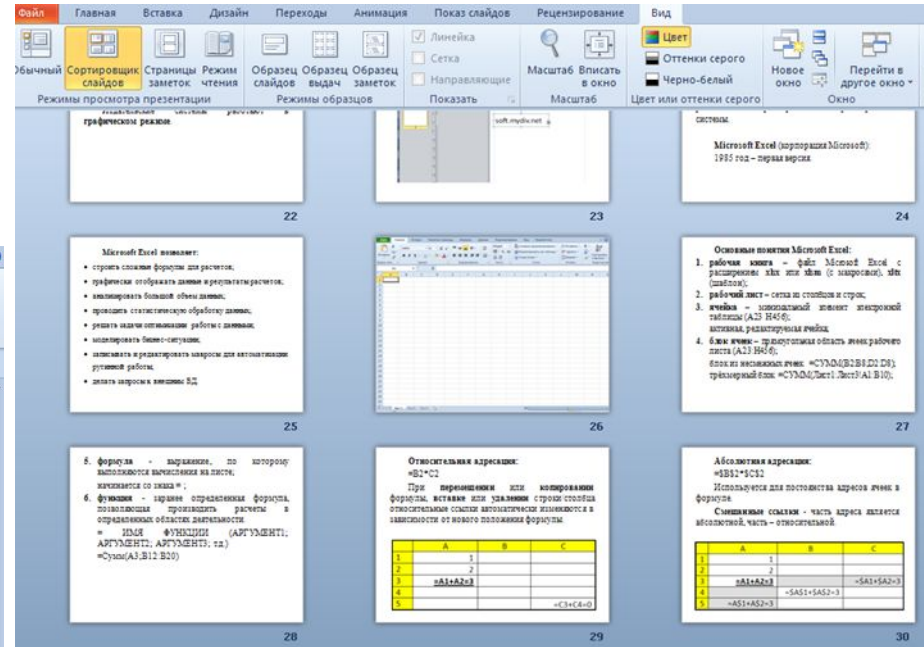
В слайде может быть:

текст, таблицы, фигуры, картинки, видео фрагменты, диаграммы, музыка или записанные звуковые комментарии.

Размещение объектов на слайде осуществляется через **макет слайда**.

Режимы работы с презентацией:

- обычный режим;
- режим сортировщика слайдов;
- режим страниц заметок;
- режим чтения.



Микстейб Excel включает:

- строит сложные формулы для расчетов;
- графически отображает данные и результаты расчетов;
- анализирует большие объемы данных;
- проводит статистическую обработку данных;
- решает задачи оптимизации работы с данными;
- использует бизнес-сценарии;
- планирует и реализует проекты для автоматизации рутинной работы;
- делает запросы в Интернете SQL.

Относительная адресация:
=B1+C1

При перемещении или копировании формулы, вставке или удалении строки столбца относительная ссылка автоматически изменяется в зависимости от нового положения формулы.

	A	B	C
1	1		
2	2		
3	=A1+A2		
4			
5			=C3+C4

Абсолютная адресация:
=B\$1+C\$2

Используется для постоянства адресов ячеек в формуле.

Смешанная ссылка - часть адреса является абсолютной, часть - относительной.

	A	B	C
1	1		
2	2		
3	=A1+A2		=A1+A2+3
4		=A\$1+A\$2+3	
5		=A\$1+A\$2+3	

Программы для организации и ведения базы данных (СУБД) - программный инструмент создания и обслуживания БД.

База данных (БД) - совокупность данных, относящихся к определенной предметной области, организованных по определенным правилам, предусматривающим общие принципы описания, хранения и манипулирования данными с помощью вычислительной техники.

Интегрированные пакеты офисного типа – комплексы программ, предназначенные для решения офисных задач (текстовый редактор, электронную таблицу, графический редактор, СУБД, коммуникационный модуль, система экспорта-импорта файлов, калькулятор, календарь, система программирования).

Методо-ориентированное ПО (составляющая прикладного ПО) позволяет с помощью общей алгоритмической основы экономико-математического метода решения задачи решать задачи из разных предметных областей.

Методо-ориентированное ПО:

1. ПО для решения задач математического программирования и анализа;
2. ПО для решения задач статистического анализа;
3. ПО для управления;
4. системы моделирования бизнес-процессов, структур данных;
5. оболочки экспертных систем.

Функционально-ориентированное ПО

(составляющая прикладного ПО) - предназначено для программной реализации задач управления:

- в функциональных подсистемах;
- в различных предметных областях.

.

Инструментальные средства программирования (составляющая ПО) предназначены для создания программ. К ним относятся:

1. средства для автоматизации создания программ (CASE-средства);
2. языки и системы программирования.

Языки программирования предназначены для написания компьютерных программ.

Системы программирования обеспечивают поддержку всех этапов работ по созданию программ:

- транслятор языка программирования;
- редактор связей;
- среду разработки программ;
- библиотеку стандартных подпрограмм;
- документацию.