

Company
LOGO

Программное обеспечение

Дисциплина: Основы информационных технологий

Содержание лекции:

Company name

1

Уровни программного обеспечения (ПО) компьютера. Системное ПО

2

Операционные системы: назначение, основные компоненты, классификация

3

Инструментальное ПО

4

Пакеты прикладных программ

5

Характеристика интегрированного пакета Microsoft Office

Термины:

Company name

- ❖ **Программа** - последовательность команд, или инструкций компьютеру, записанная на одном из языков программирования.
- ❖ **Программное обеспечение(ПО)** -совокупность компьютерных программ, средств и процедур их разработки, и технической документации, необходимой для использования этих программ
- ❖ **Программная конфигурация** - конкретный состав программного обеспечения компьютера

Уровни ПО:

Company name

- ❖ **системный**
- ❖ **инструментальный**
- ❖ **прикладной**

- ◆ **Назначение системного ПО** - обеспечивать функционирование и обслуживание компьютера (компьютерной сети), а именно:
 - координируют работу устройств компьютера;
 - осуществляют диагностику и настройку оборудования;
 - запускают остальные программы;
 - отвечают за взаимодействие компьютера с пользователем;
 - выполняют архивирование данных,
 - очистку дисков и другие вспомогательные операции.

- ❖ условно можно подразделить на **базовое и сервисное**
- ❖ **базовое ПО** - выполняет основные функции по организации эффективной работы вычислительной системы
- ❖ **сервисное ПО** - включает различные категории программ, предлагающих дополнительные услуги по обработке данных и обслуживанию компьютерных систем и сетей (антивирусы, архиваторы и т.п.)

- **Операционная система**
- **Драйверы**
- **Операционные оболочки**
- **Утилиты**

Операционная система

Company name

- ❖ **Операционная система - это комплекс программных средств, предназначенных для управления ресурсами компьютера, организации выполнения ПП и обеспечения интерфейса пользователя**
- ❖ **Основные задачи ОС :**
 - организация диалога с пользователем и обработка команд;
 - управление аппаратными ресурсами, учет их использования, распределение ресурсов между задачами;
 - управление процессами ввода-вывода данных и файловой структурой;
 - запуск, планирование и организация процесса выполнения программ пользователя;
 - программная поддержка работы внешней памяти, устройств ввода-вывода, сетевого оборудования и ряд других.

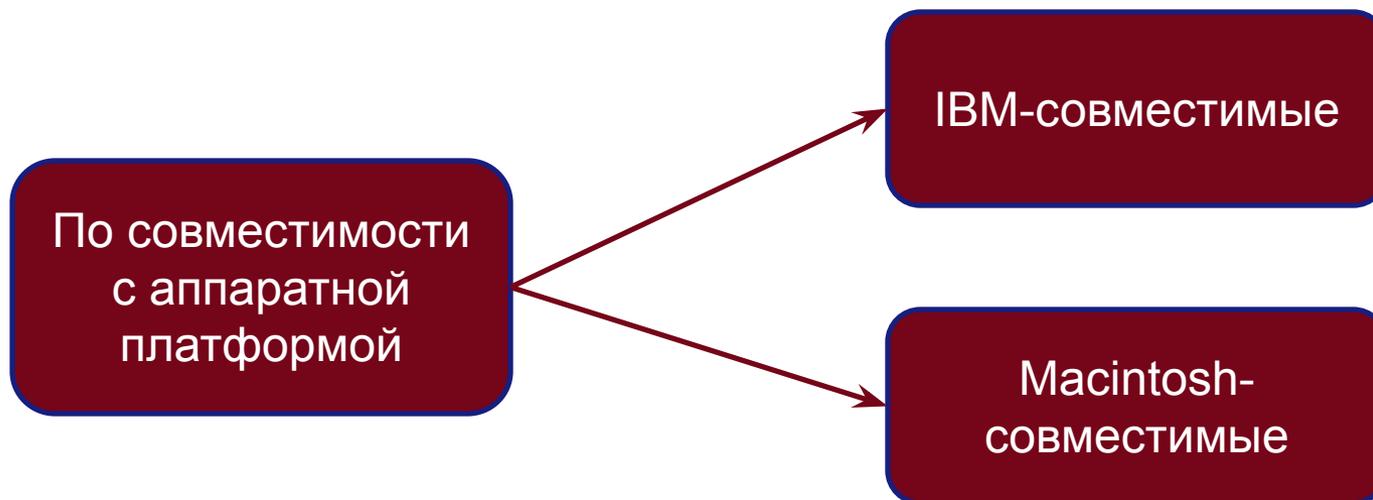
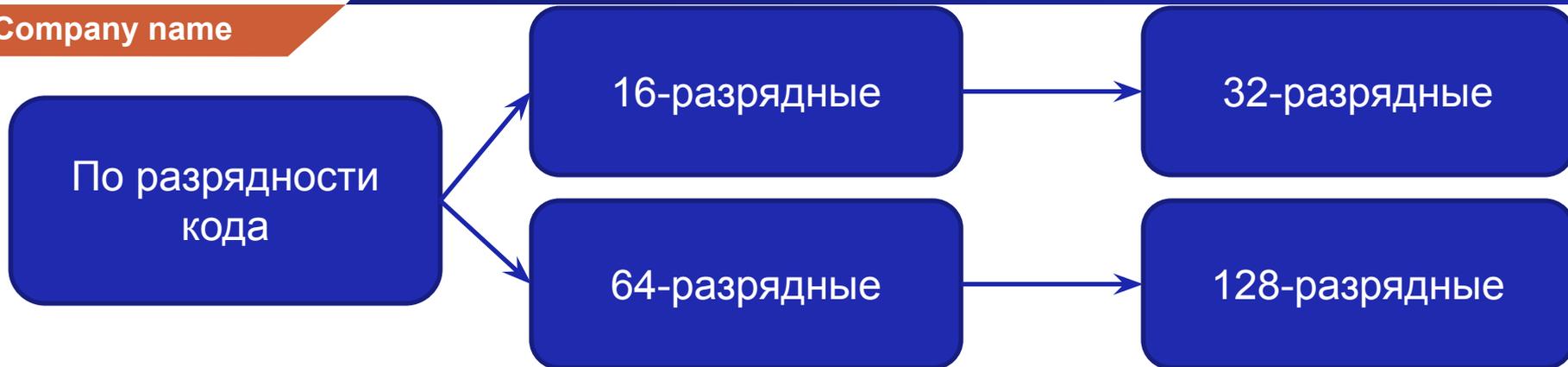
Операционные системы

Company name



Операционные системы

Company name



Основные компоненты операционной системы

Company name



Основные компоненты операционной системы

Company name

- ❖ **Загрузчик** тестирует оборудование и загружает программы ОС в оперативную память сразу после включения компьютера.
- ❖ **Файловая система** организует хранение информации в виде файлов, обеспечивает доступ к данным, их защиту и восстановление в случае повреждения, а также выполнение операций над файлами (открытие, создание, перемещение, копирование и пр.)
- ❖ **Процессор командного языка** отвечает за обработку команд пользователя, в том числе команд запуска программ.
- ❖ **Планировщик задач** планирует выполнение программ и распределяет между ними аппаратные ресурсы (оперативную память, кэш, время процессора, внешние устройства)
- ❖ **Драйвер** - специальная программа, которая позволяет операционной системе управлять конкретным устройством и обеспечивает его взаимодействие с другими устройствами компьютера.

Операционные оболочки

Company name

- ❖ **Операционные оболочки** - это программы, созданные для упрощения работы пользователя с операционной системой.
- ❖ **Достоинства операционных оболочек:**
 - удобный доступ к каталогам (папкам) и файлам данных,
 - экономия времени на выполнении операций создание, удаление, копирование, перемещение файлов/каталогов и пр.
 - предоставление обширных сервисных услуг.
- ❖ **Файловый менеджер Total Commander обеспечивает:**
 - быстрый поиск файлов и каталогов на диске;
 - сравнение содержимого файлов/каталогов;
 - сортировку и фильтрацию списка файлов по различным критериям;
 - быстрое разбиение файла на части и сборку частей;
 - возможности работы в локальной сети, обмена файлами через Интернет и ряд других полезных функций.

- ❖ **Утилиты** - программы, предназначенные для обслуживания компьютера или решения вспомогательных задач.
- ❖ **К ним, например, можно отнести:**
 - программы управления оперативной памятью, которые обеспечивают ее гибкое использование несколькими вычислительными процессами;
 - программы обслуживания файловой системы, предназначенные для навигации по дереву папок и файлов и управления ими (пример - Проводник Windows);
 - программы обслуживания жестких дисков (сканирования диска на наличие ошибок, форматирования, очистки, дефрагментации диска, восстановления данных после сбоев).

Сервисное ПО

Company name

категории программ, предлагающих дополнительные услуги по обработке данных и обслуживанию компьютерных систем и сетей



Семейство операционных систем *Microsoft Windows*

Company name

Общими чертами и одновременно достоинствами семейства операционных систем Microsoft Windows являются:

- ❖ **Удобный графический многооконный интерфейс.**
- ❖ **Объектно-ориентированный подход.**
- ❖ **Многозадачность.**
- ❖ **Поддержка мультимедиа.**
- ❖ **Обмен данными между приложениями.**
- ❖ **Поддержка стандарта Plug-and-Play.**
- ❖ **Использование специальных инструментов – Мастеров**
- ❖ **Возможность работы в локальных и глобальных компьютерных сетях.**
- ❖ **Программная совместимость с более ранними версиями системы.**

ОС *Windows Vista*

Company name

К достоинствам Windows Vista относятся:

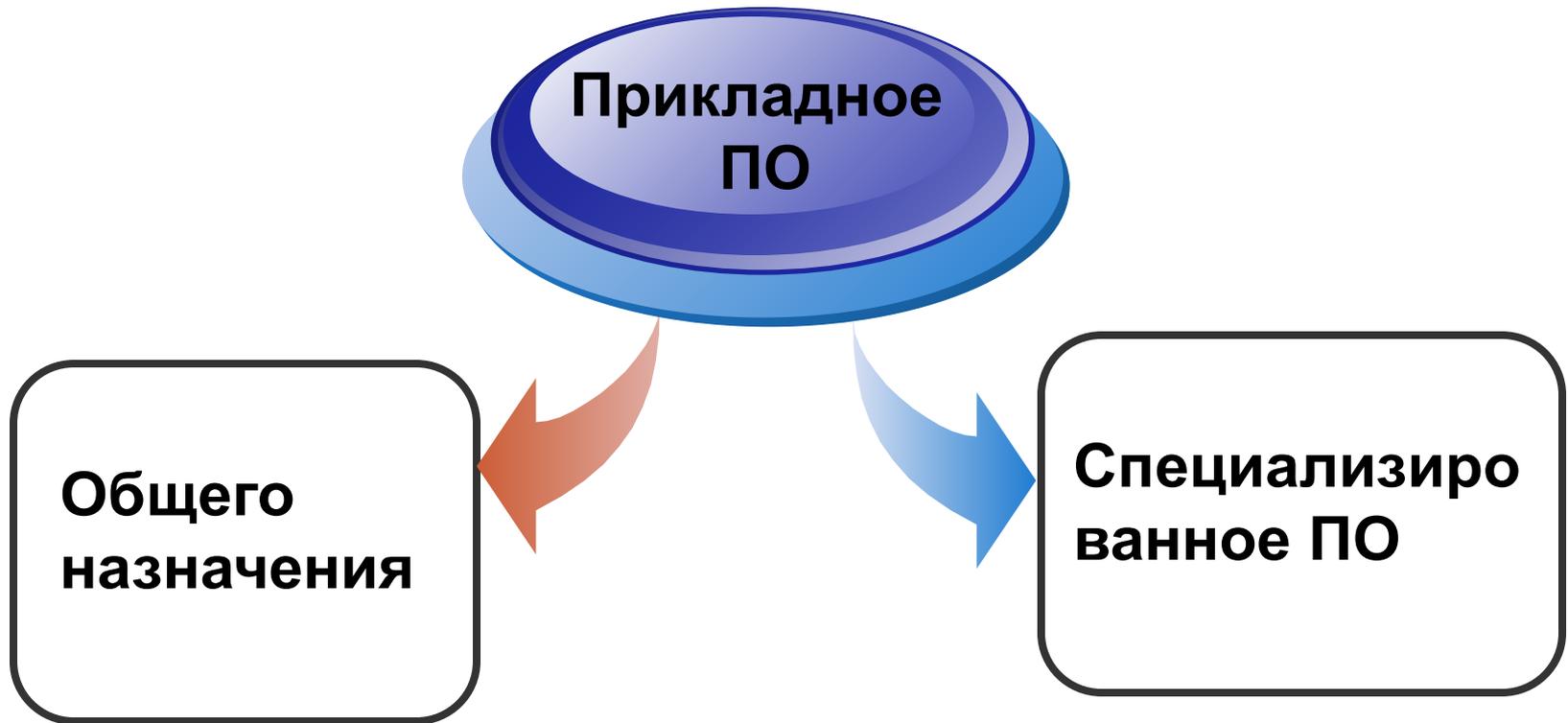
- ◆ **новый трехмерный графический интерфейс пользователя Aero Glass. Выполнен в стиле «прозрачное стекло» с анимационными эффектами;**
- ◆ **новая функция «родительский контроль», которая позволяет ограничить и всячески контролировать использование компьютера детьми;**
- ◆ **улучшенная поддержка средств мультимедиа. Позволяет, к примеру, записывать ТВ-передачи на диск DVD;**
- ◆ **усовершенствованный механизм поиска файлов и данных;**
- ◆ **поддержка нового стандарта трехмерной графики DirectX 10 для компьютерных игр и ряд других.**

- ❖ **служит для разработки новых программ, их отладки и эксплуатации**
- ❖ **Языки низкого уровня: ассемблеры**
- ❖ **Языки высокого уровня: Borland Delphi, MS Visual Basic, Borland C++**

Прикладное ПО

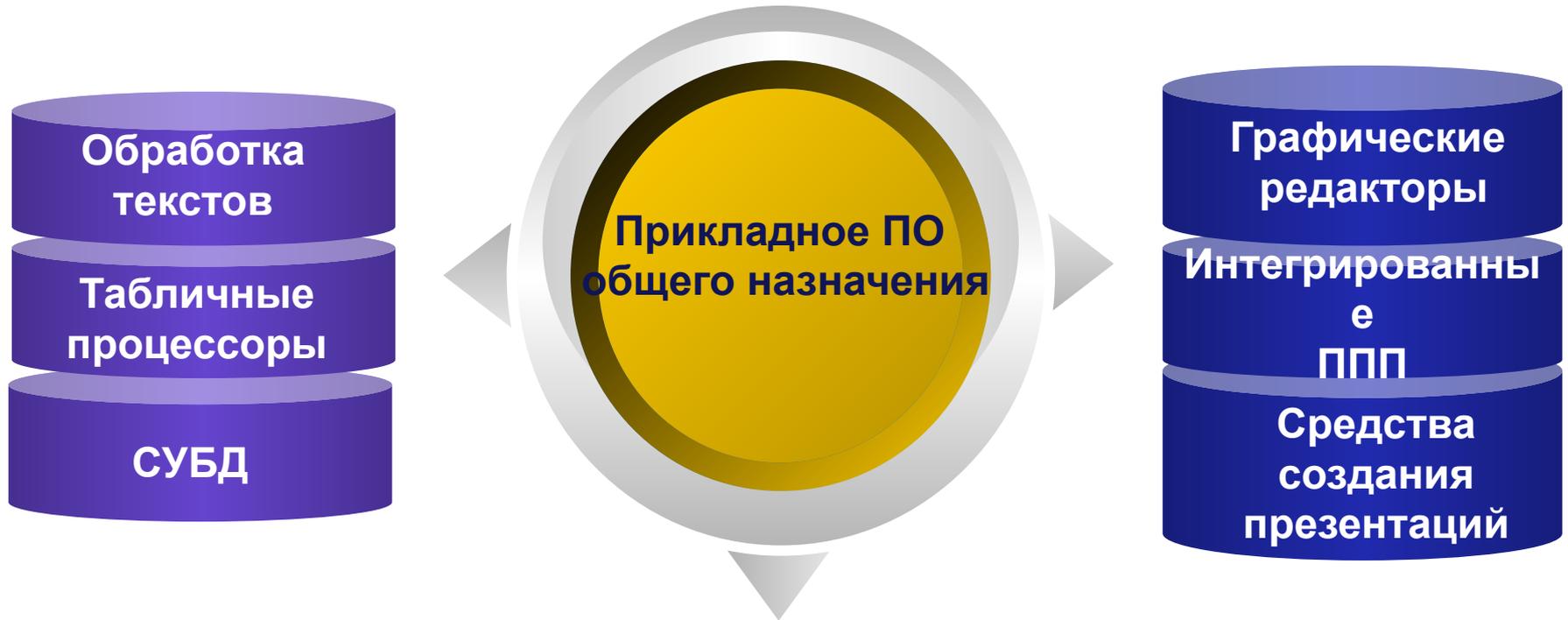
Company name

Прикладное программное обеспечение - это совокупность программ, служащих для решения широкого круга задач пользователя.



Прикладное ПО общего назначения

Company name



используется для решения универсальных задач,
возникающих в разных сферах деятельности

Системы обработки текста

Company name

- ❖ **Редакторы текстов** предназначены для создания и редактирования простых документов (как, например, Блокнот Windows) и текстов программ
- ❖ **Текстовые процессоры (редакторы документов)** используются для подготовки больших документов, требующих сложного оформления.
- ❖ **К основным функциям текстовых процессоров относятся:**
 - автоматическая проверка правописания при вводе;
 - форматирование текста (использование различных шрифтов, установка параметров абзацев и страниц, оформление списков, верстка колонками, вставка в документ колонтитулов, сносок);
 - оформление документа таблицами и графическими изображениями, вставка формул, диаграмм и других объектов;
 - автоматическое создание оглавлений и пр.
- ❖ **Примеры популярных текстовых процессоров – MS Word, WordPerfect.**

Табличные процессоры

Company name

- ❖ **Табличные процессоры** обеспечивают работу с большими электронными таблицами, позволяя автоматически производить расчеты в них с помощью формул и встроенных функций.
- ❖ Эти программы используются для решения многих финансовых и административных задач:
 - расчет заработной платы;
 - прогнозирование продаж и доходов;
 - анализ процентных ставок и налогов;
 - подготовка финансовых деклараций и балансовых отчетов;
 - ведение бухгалтерских книг и пр.
- ❖ Результаты расчетов в таблице могут быть наглядно представлены на графиках и диаграммах. Все табличные процессоры позволяют создавать простейшие базы данных и обеспечивают их обработку (сортировку, фильтрацию записей и пр.)
- ❖ Наибольшей популярностью пользуются MS Excel, Lotus 1-2-3, SuperCalc, Multiplan, Quatro Pro.

- ❖ **СУБД** позволяют управлять большими информационными массивами (базами данных): извлекать, удалять, добавлять в них новые данные.
- ❖ СУБД имеют возможности поиска, сортировки и фильтрации записей в базе по запросу пользователя и выводят информацию в наглядной, удобной для работы форме.
- ❖ Примеры СУБД – MS Access, MS FoxPro, Paradox, Oracle.

Графические редакторы

Company name

предназначены для подготовки графических изображений, включая иллюстрации, диаграммы, чертежи, анимированные изображения

Растровые

графический объект представлен в виде комбинации точек:
Adob Photoshop, Paint и др.
Увеличение масштаба – ухудшение качества

Векторные

изображение представлено совокупностью линий:
CorelDraw, Adobe Illustrator и пр.
Увеличение масштаба – без потери качества

3-D редакторы

создание объемных композиций и анимации изображений:
Corel Dream 3D

- ❖ позволяют создавать и оформлять слайды (кадры) компьютерной презентации, помещая на них рисунки, надписи, графики, таблицы, диаграммы, анимацию
- ❖ Примерами таких программ являются MS Power Point, Harvard Graphics и пр.

- ❖ **Интегрированные пакеты** объединяют несколько приложений различных классов и могут включать дополнительные компоненты:
 - средства экспорта-импорта файлов,
 - сканирования изображений,
 - калькулятор,
 - календарь и пр.
- ❖ Примерами интегрированных ППП являются Works, Framework, MS Office.

Характеристика интегрированного пакета Microsoft Office 2007

Company name

- **Текстовый процессор Word**
- **ППП POWERPOINT**
- **СУБД Access**
- **Программа подготовки публикаций Publisher**
- **Офисный менеджер Outlook**
- **Табличный процессор Excel**

- ◆ **Word** – это мощный текстовый процессор, позволяющий готовить профессионально оформленные печатные и электронные документы: отчеты, письма, бизнес-планы и т.д., а также опубликовывать их в Интернете.
- ◆ **Word** обеспечивает:
 - быстрый доступ к часто используемым документам и командам;
 - средства автоматизации ввода текста (функция автозамены, автоматический перенос слов и пр.);
 - сохранение в буфере обмена до 24 фрагментов текста для копирования или перемещения;
 - средства автоматизации форматирования документа (экспресс-стили, готовые темы и шаблоны);
 - расширенные возможности работы с графикой (использование средств рисования, создание фигурного текста, вставка изображений из файлов, клипов и диаграмм);
 - удобные инструменты для работы с таблицами;

- ❖ **включение в текстовый документ звукового сопровождения и видео;**
- ❖ **вставку в документ гиперссылок, в т. ч. на другие документы и веб-ресурсы;**
- ❖ **слияние текста из нескольких файлов-источников при создании документов на бланках;**
- ❖ **автоматизацию работы со структурой документа, создание иерархических оглавлений;**
- ❖ **сохранение документа в формате HTML для дальнейшей публикации его в сети Интернет и ряд других функций.**

- ❖ **обработка различных типов данных, таких как числа, текст, даты, массивы**
- ❖ **автоматизация ввода данных и формул (использование автозавершения и автозаполнения ячеек);**
- ❖ **выполнение расчетов с помощью формул и обширного набора встроенных функций;**
- ❖ **богатые возможности оформления таблицы с помощью стандартных средств, стилей и шаблонов;**
- ❖ **наглядное графическое представление данных в виде диаграмм и графиков;**

- ❖ возможности работы со списком - базой данных MS Excel (добавление, изменение, поиск данных, упорядочение и фильтрация записей);
- ❖ мощные средства анализа данных (вывод промежуточных и общих итогов, создание сводных таблиц, прогнозирование решений и пр.);
- ❖ возможности коллективной работы с таблицами в локальной сети и через Интернет;
- ❖ развитые средства защиты данных;
- ❖ интеграция с другими приложениями MS Office.

- ❖ **Она позволяет планировать, создавать и демонстрировать презентацию;**
 - имеет мощный редактор слайдов;
 - позволяет легко настроить дизайн презентации, предлагая стандартные темы и готовые стили для оформления слайдов и их элементов, графические объекты, библиотеки клипов и т.д.;
 - имеет развитые функции работы с текстом, средства рисования, построения диаграмм;
 - поддерживает работу с видеофайлами (формата AVI) и звуком, импорт объектов из других приложений;

PowerPoint

Company name

- **позволяет быстро изменять структуру презентации;**
- **имеет средства создания интерактивных - «реагирующих» на действия пользователя - презентаций с управляемой структурой;**
- **обеспечивает возможность автоматического показа презентации и ее демонстрации по Интернет и локальной сети;**
- **позволяет распечатать слайды на принтере либо вывести на 35-мм фотопленку и т.д.**



- ❖ **Access-современная СУБД. С ее помощью можно**
 - создавать базы данных;
 - сортировать и фильтровать записи;
 - использовать язык запросов для поиска нужной информации;
 - генерировать отчеты.
- ❖ **Outlook-мощный офисный менеджер сочетает в себе**
 - программу электронной почты,
 - средство для создания и отправки факсов,
 - планировщик встреч и контактов,
 - записную книжку и другие полезные функции.
- ❖ **Publisher -настолярная издательская система. По сравнению Word она обладает большей гибкостью и универсальностью. В составе Publisher имеются шаблоны для создания практически любой печатной продукции - от визитных карточек до каталогов.**

Специализированное прикладное ПО

Company name

- ❖ **Специализированное прикладное ПО** предназначено для решения задач пользователя в конкретной предметной области (бухучет, банковское дело, инженерные расчеты и пр.) В эту группу входит большое количество программ, разделяемых по профессиональному признаку:
- ❖ Программы математических и статистических расчетов (MathCad, Statistica).
- ❖ Издательские системы, автоматизирующие процесс верстки журналов и газет (PageMaker, Ventura Publisher, InDesign и пр.).
- ❖ Системы автоматизированного проектирования (САД-системы), позволяющие выполнять проектно-конструкторские работы в машиностроении, архитектуре и других отраслях с соблюдением всех технических норм и правил.

- ❖ **Бухгалтерские программы, используемые для подготовки первичных бухгалтерских документов, отчетов для налоговых органов, статистических отчетов и пр. (1С:Бухгалтерия, Парус, Бэст).**
- ❖ **Системы автоматизации турфирм, предприятий гостиничного и ресторанного бизнеса (программные продукты компании «Мегатек», интегрированные системы Micros Fidelio).**

Company
LOGO

Спасибо за внимание!