

Информатика

Для всех специальностей

Институт ИИИБС, кафедра ИИКГ

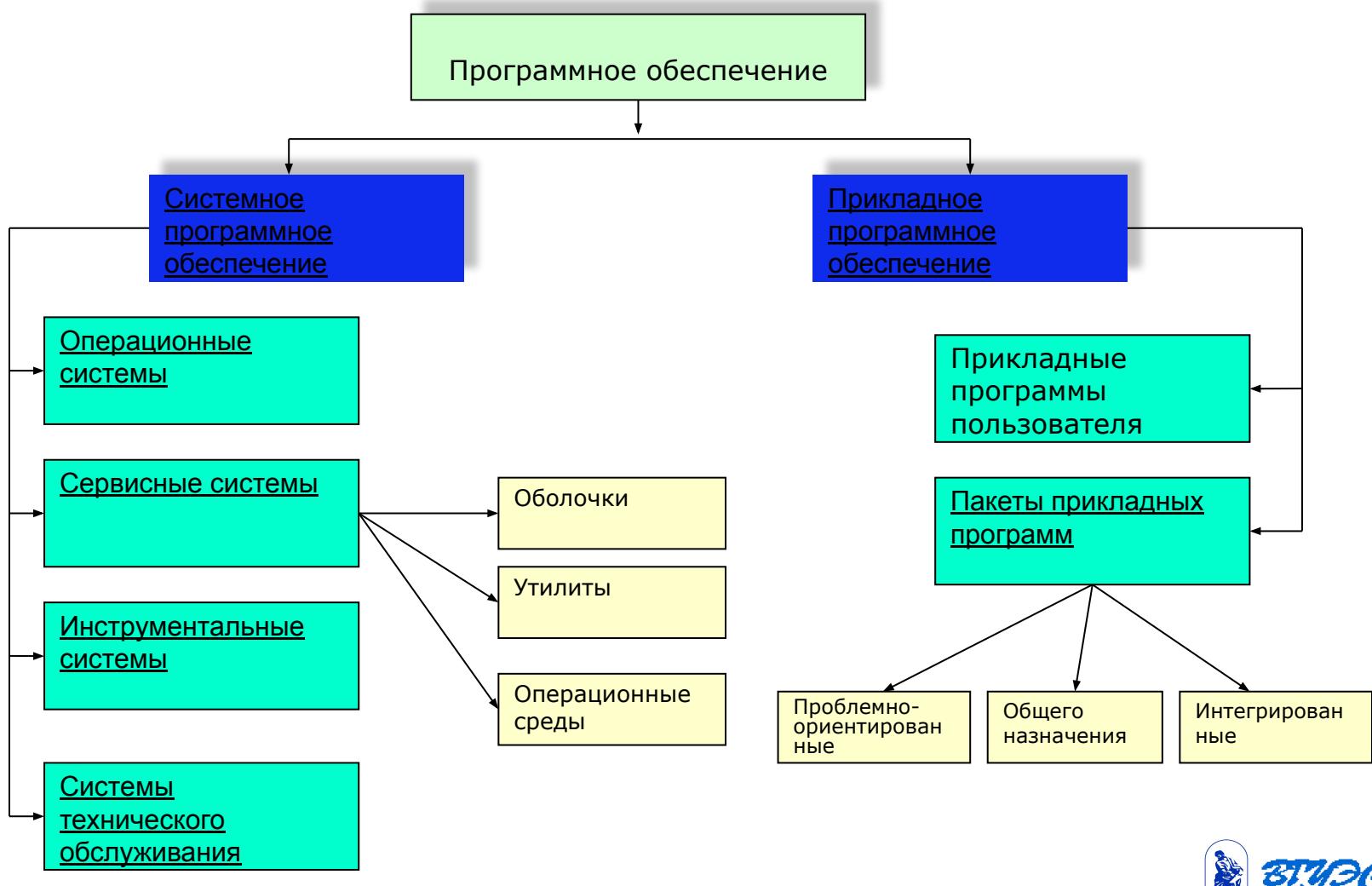
Колмыкова Оксана Владимировна

Тема 6. Системное программное обеспечение персональных компьютеров

Программное обеспечение

- **Программное обеспечение (ПО)** - совокупность программ и сопровождающей их документации для решения задач на ПК.
- Различают:
 - **Системное программное обеспечение**
 - **Прикладное программное обеспечение**

Состав программного обеспечения компьютера



Системное программное обеспечение

- **Системное программное обеспечение** - программное обеспечение, необходимое для управления компьютером, для создания и поддержки выполнения других программ пользователя, а также для предоставления пользователю набора услуг.
- В состав системного программного обеспечения входят:
 - Операционные системы
 - Сервисные системы
 - Программно-инструментальные средства
 - Системы технического обслуживания



Операционная система

- **Операционная система (ОС)** - это комплекс управляющих программ, обеспечивающих функционирование вычислительной машины, включая планирование и управление ресурсами ЭВМ, решение задач (выполнение прикладных и обслуживающих программ) по запросам пользователей, управление вводом выводом данных.
- **ОС** выполняет:
 - Контроль работоспособности оборудования ПК
 - Выполнение начальной загрузки
 - Управление работой устройств ПК
 - Управление файловой системой
 - Взаимодействие пользователя с ПК
 - Загрузку и выполнение прикладных программ
 - Распределение ресурсов ПК между прикладными программами:
 - Оперативной памяти
 - Процессорного времени
 - Периферийных устройств



Сервисные системы

- Сервисные системы расширяют возможности ОС, предоставляя пользователю и выполняемым программам набор дополнительных услуг.
- Включают :
 - Оболочки ОС
 - Утилиты
 - Операционные среды (интерфейсные системы)



Оболочки ОС

- Оболочка ОС – программный продукт, который делает общение пользователя с компьютером более комфортным.
 - Norton Commander

Утилиты

- Утилиты – это сервисные программы, которые предоставляют пользователю дополнительные услуги.
- К утилитам относят:
 - Дисковые компрессоры
 - Дисковые дефрагментаторы
 - Программы резервного копирования данных
 - Архиваторы
 - Программы, оптимизирующие использование оперативной памяти
 - Программы защиты и восстановления данных
 - Антивирусные программы

Программно-инструментальные средства

- **Программно-инструментальные средства**
– программы, предназначенные для разработки программного обеспечения.
- К ним относят системы программирования, включающие систему команд и трансляторы с различных языков программирования.



Системы технического обслуживания

- Системы технического обслуживания – совокупность программных средств для обнаружения сбоев в процессе работы ПК.
- Они предназначены для проверки работоспособности отдельных узлов, блоков и компьютера в целом.
- Включают средства:
 - Диагностики ПК
 - Тестового контроля



Прикладное программное обеспечение

- **Прикладное ПО** разрабатывается и используется для решения конкретных задач пользователей ЭВМ и включает прикладные программы и пакеты программ.
- Прикладной называют программу для решения конкретной задачи пользователя.
- С конца 60-х многофункциональные комплексы взаимосвязанных программ стали называть **пакетами прикладных программ** (ППП).
- **ППП** - это совокупность совместимых программ для решения определенного класса задач.



Пакеты прикладных программ

- По функциональному назначению ППП можно классифицировать на
 - ППП общего назначения,
 - интегрированные
 - проблемно-ориентированные



Пакеты прикладных программ общего назначения

- Предназначены для решения типовых задач обработки данных:
 - подготовки текстов (документов) на компьютере – редакторы и процессоры текстов;
 - обработки табличных данных - табличный процессор;
 - подготовки документов типографского качества - издательские системы;
 - обработки массивов информации - системы управления базами данных;
 - подготовки презентаций (слайд-шоу);
 - программы для создания рисунков. анимационных и видеофильмов;
 - системы автоматизированного проектирования (САПР), то есть программы черчения и конструирования различных предметов и механизмов;

Интегрированные ППП

- Интегрированные ППП – это совокупность функционально различных модулей, способных взаимодействовать между собой путем обмена данными через единый пользовательский интерфейс.
- Содержат компоненты:
 - процессоры текстов
 - табличный процессор
 - системы управления базами данных (СУБД)
 - Графический редактор
 - Коммуникационные средства

Проблемно-ориентированные ППП

- Проблемно-ориентированные пакеты предназначены для решения какой-либо задачи в конкретной функциональной области
 - программы для комплексной автоматизации предприятий
 - программы для автоматизации отдельных предметных областей:
 - *Бухгалтерские программы* предназначены для ведения бухгалтерского учета., подготовки финансовой отчетности. Из-за несовместимости отечественного бухгалтерского учета с зарубежным в нашей стране используются почти исключительно отечественные бухгалтерские программы.
 - *Персональные информационные менеджеры* позволяют назначать разовые и повторяющиеся мероприятия, напоминать о делах, которые необходимо выполнять регулярно, облегчают звонки по телефону и т.д.

Классификация операционных систем

- Главная функция ОС – управление ресурсами вычислительной системы:
 - Планирование ресурса, т.е. кому, когда и в каком количестве необходимо выделить данный ресурс
 - Контроль за состоянием ресурса, т.е. поддержание оперативной информации о том, занят или не занят ресурс.
- ОС различаются особенностями алгоритмов управления ресурсами компьютера.

Классификация операционных систем

- В зависимости от особенностей алгоритмов управления ресурсами компьютера ОС классифицируются:
 - Однозадачные и многозадачные
 - Однопользовательские и многопользовательские
 - Однопроцессорные и многопроцессорные
 - Локальные и сетевые

По числу одновременно выполняемых задач

- Однозадачные ОС – MS DOS
- Многозадачные ОС – OS/2, Unix, Windows

По числу одновременно работающих пользователей

- Однопользовательские ОС - MS DOS, Windows 3.x
- Многопользовательские ОС – Unix, Windows NT, Windows XP, Linux
- Отличие многопользовательских ОС – наличие средств защиты информации от несанкционированного доступа других пользователей.

По наличию средств поддержки многопроцессорной обработки

- Однопроцессорные ОС
- Многопроцессорные ОС - Solaris 2.x,
Open Server 3.x, OS/2, Windows NT

Сетевые ОС

- Предназначены для управления ресурсами компьютеров, объединенных в сеть с целью совместного использования данных.

Структура сетевой ОС

**Средства управления локальными
ресурсами (локальная ОС)**

Серверная часть

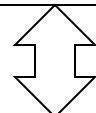
Средства
предоставления
собственных ресурсов
в общее пользование

Клиентская часть

Средства запроса
доступа к удаленным
ресурсам и услугам

Коммуникационные средства

Оболочка



В сеть

Использование материалов презентации

Использование данной презентации, может осуществляться только при условии соблюдения требований законов РФ об авторском праве и интеллектуальной собственности, а также с учетом требований настоящего Заявления.

Презентация является собственностью авторов. Разрешается распечатывать копию любой части презентации для личного некоммерческого использования, однако не допускается распечатывать какую-либо часть презентации с любой иной целью или по каким-либо причинам вносить изменения в любую часть презентации. Использование любой части презентации в другом произведении, как в печатной, электронной, так и иной форме, а также использование любой части презентации в другой презентации посредством ссылки или иным образом допускается только после получения письменного согласия авторов.