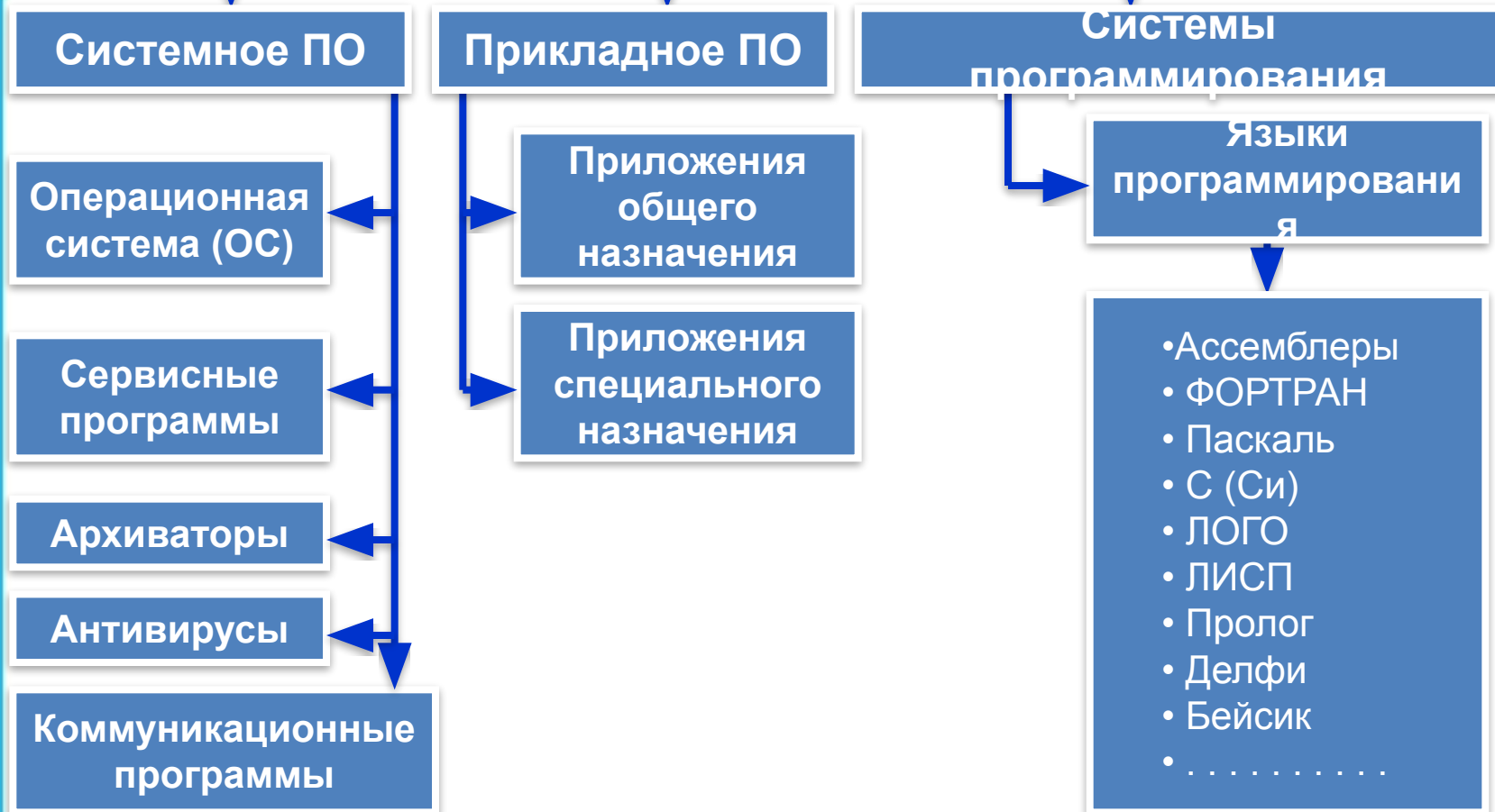


Программное обеспечение

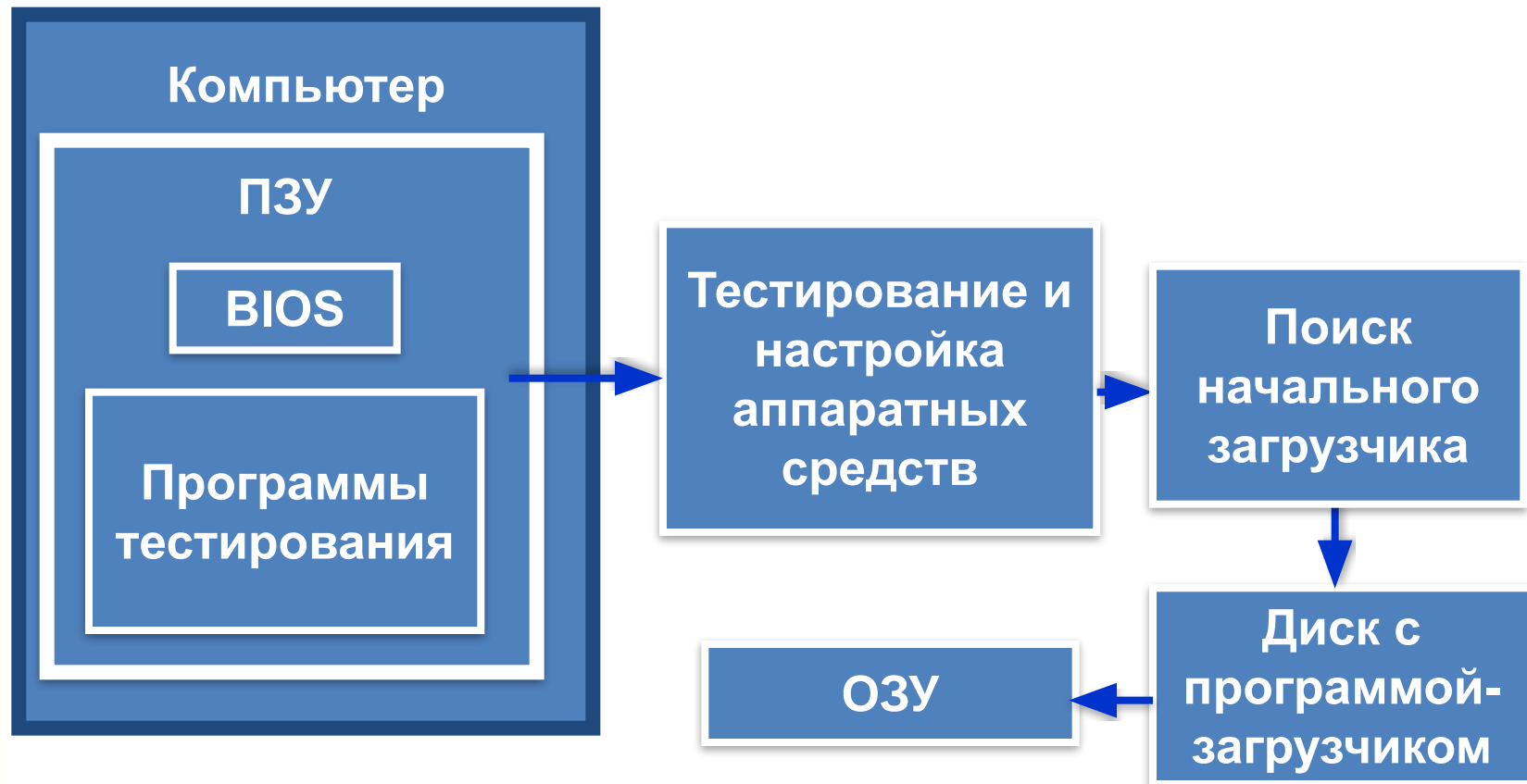
Программное обеспечение (ПО) - совокупность всех программ,
предназначенных для выполнения на компьютере

Структура программного обеспечения компьютера



Загрузка компьютера

Загрузка компьютера - это последовательная загрузка программ операционной системы из долговременной памяти (жёсткого или оптического диска) в оперативную память компьютера.



Системное программное обеспечение

Системное программное обеспечение включает в себя операционную систему и сервисные программы.

Операционная система - это комплекс программ, обеспечивающих совместное функционирование всех устройств компьютера и предоставляющих пользователю доступ к ресурсам компьютера.

Windows



Системное программное обеспечение

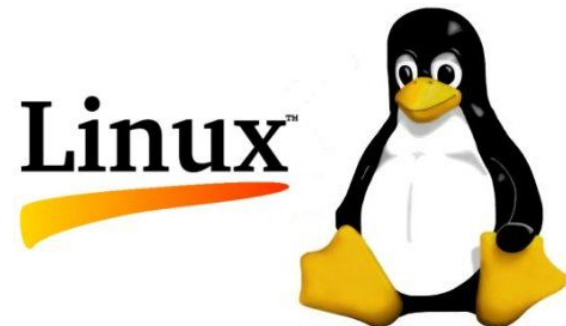
В операционную систему входят программы, поддерживающие диалог пользователя с компьютером: желая произвести некоторое действие, человек даёт ОС соответствующую команду.

Наиболее распространённые ОС для персональных компьютеров:

Windows



Linux



Операционные системы (ОС)

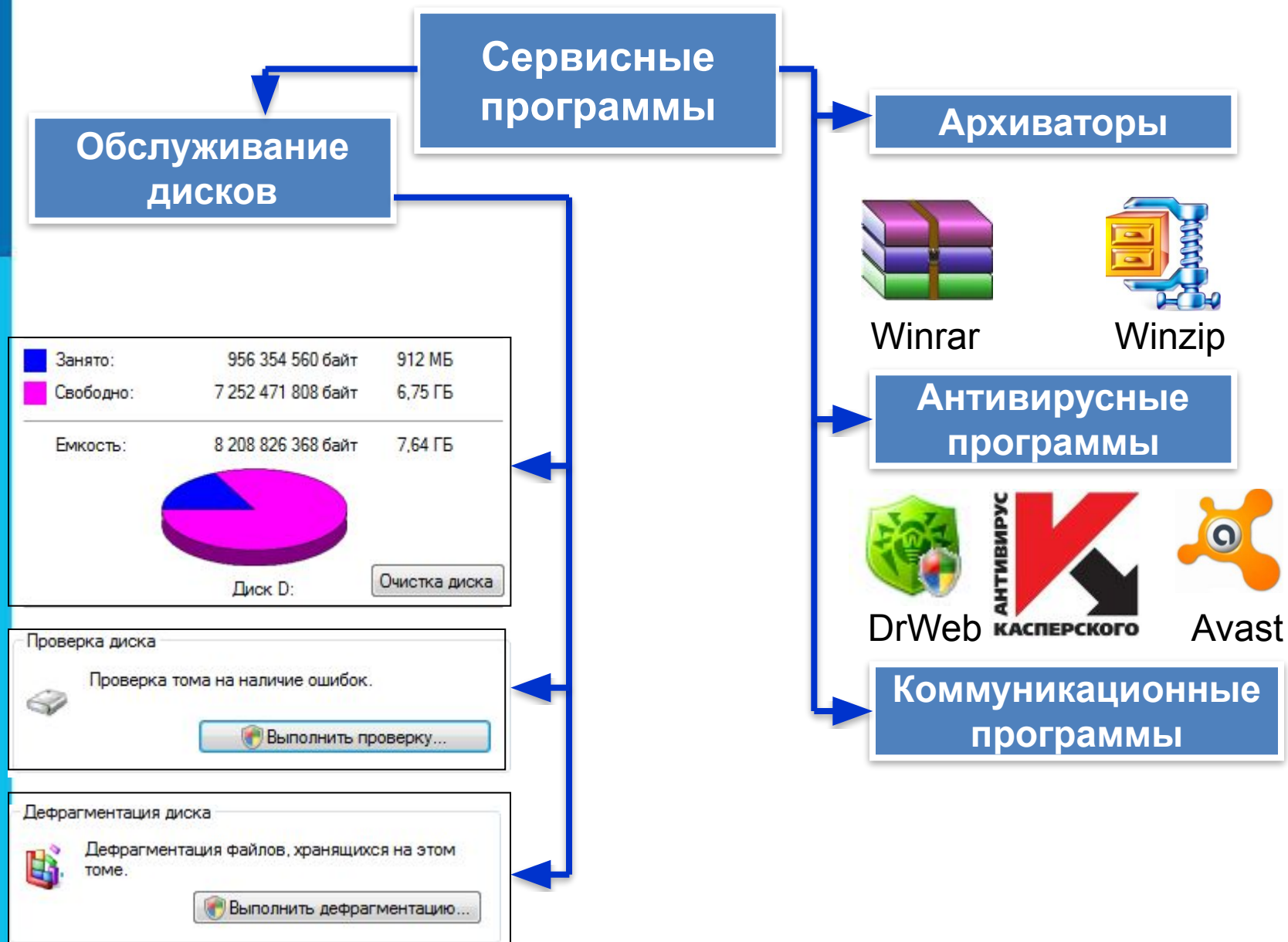
- **ОС** – комплекс программ, обеспечивающих управление ресурсами компьютера и процессами, использующих эти ресурсы при вычислениях.
- **Основные ресурсы**: процессор (процессорное время), ОП, периферийные устройства.
- **Управление ресурсами** сводится к: распределению ресурсов между конкурирующими процессами и упрощению доступа к ресурсам
- ОС поддерживает пользовательский и программный интерфейс

Пользовательский и программный интерфейс

- **Пользовательский интерфейс** – набор сервисных услуг предоставляемых пользователю для управления функционированием компьютера. Пользовательский интерфейс может включать командный язык, набор утилит и сервисов по управлению файловой системой и работой компьютера.
- **Программный интерфейс** – набор услуг, упрощающих программисту программирование рутинных операций. Например функции API в Windows, прерывания int 21h в DOS

- **Интерфейсные системы** – это системы расширяющие пользовательский и программный интерфейс. Пример Windows 3.1 по отношению к MS DOS.
- **Оболочки** – модифицируют только пользовательский интерфейс. Примеры: NC, VC, Far
- **Утилиты** – обслуживающие программы предоставляющие сервисные услуги. Утилиты обеспечивают: обслуживание винчестера (дефрагментация и т.д.), обслуживание файловой системы, печать документов. Утилиты включаются в состав современных ОС.

Сервисные программы





Прикладное программное обеспечение

Программы, с помощью которых пользователь может работать с разными видами информации, принято называть **прикладными программами** или **приложениями**.

Текстовые редакторы

Приложения
общего назначения

Графические редакторы

- *текстовые редакторы*
- *электронные таблицы*
- *графические редакторы*
- *редакторы презентаций*
- *мультимедиа проигрыватели*
- *системы управления базами данных*

Мультимедийн
ые
проигрыватели

Электронные таблицы

Приложения
специального назначения

Редакторы
презентаций

- *пользовательские системы*
- *бухгалтерские программы*
- *программы компьютерного моделирования*
- *математические пакеты*
- *геоинформационные системы*

Медицинские экспертные
системы
учебники, тренажёры,
тестеры

СУБД



Системы программирования

Программирование - это процесс создания программ, разработки всех типов программного обеспечения.

Комплекс программных средств, предназначенных для

Компиляция в программировании – преобразование программы, представленной на одном из языков программирования, в коды на машинно-ориентированном языке, которые принимаются и исполняются непосредственно процессором.

Программа, выполняющая компиляцию, называется **транслятором**.

- обработки текстов и графики
- создания системного ПО
- создания прикладного ПО

- компиляция
- исполнение
- работа с файлами
- режим помощи

Системы программирования

- **Системы программирования** – совокупность языка программирования и средств обеспечивающих выполнение программ, составленных на этом языке.
- **Язык программирования** – система обозначений для точного описания алгоритмов и данных.

Языки
программирования

Машинные языки
(Языки
ассемблера)

Языки высокого
уровня

Проблемно-
ориентированные
языки

Системы программирования

- **Транслятор** – программа осуществляющая перевод с одного языка программирования на другой.
- **Компилятор** – разновидность транслятора переводящая программы составленные на языках высокого уровня на машинный язык.
- **Компоновщик** – программа, обеспечивающая сборку нескольких модулей на машинном языке в единый исполняемый файл.

