

Работа с информацией в компьютерных системах

Лекция №2

Тужикова Елена Сергеевна

План лекции

- Информатика как прикладная наука
- Общие принципы организации и работы компьютера
- Операционные системы
- Компьютерные программы
- Упорядочивание и хранение информации

1. Информатика как прикладная наука (1978)



Информатика – дословно означает автоматизированную переработку информации

ПРЕДМЕТНОЕ ПОЛЕ ИНФОРМАТИКИ

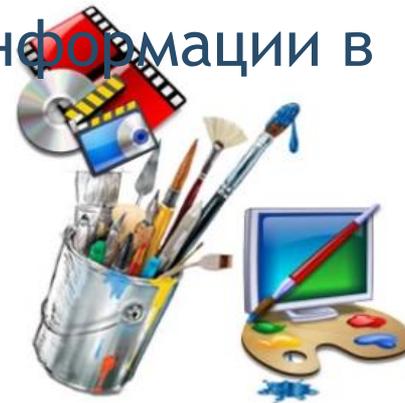


- WWW и его приложения
- Использование программных интерфейсов приложений (API)
- Сетевые технологии (локальные, глобальные и пиринговые)
- Беспроводные технологии и их программирование (WAP)
- Геоинформационные системы (ГИС) и технологии



ПРЕДМЕТНОЕ ПОЛЕ ИНФОРМАТИКИ

- Графика и мультимедия
- Встроенные системы (компьютерные системы в авто, радио и бытовой технике)
- Надежность программного обеспечения
- Анализ и управление контентом (Topic Maps) - разработка и внедрение теоретических методов управления смысловым поиском информации в Интернет)
- Безопасность и криптография



ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАТИКИ

- Разработка вычислительных систем и программного обеспечения
- Теория информации (изучение процессов передачи, приема, преобразования и хранения информации)
- Математическое моделирование
- Методы искусственного интеллекта
- Биоинформатика (информационные процессы биологических системах)
- Социальная информатика
(информатизация общества)



СТРУКТУРНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ИНФОРМАТИКИ

- **Hardware** – технические средства или аппаратура компьютера



- **Software** – программные средства и деятельность по их созданию и применению



rainware – разработка алгоритмов
изучение методов и способов их
юстроения
интеллектуальные изделия)



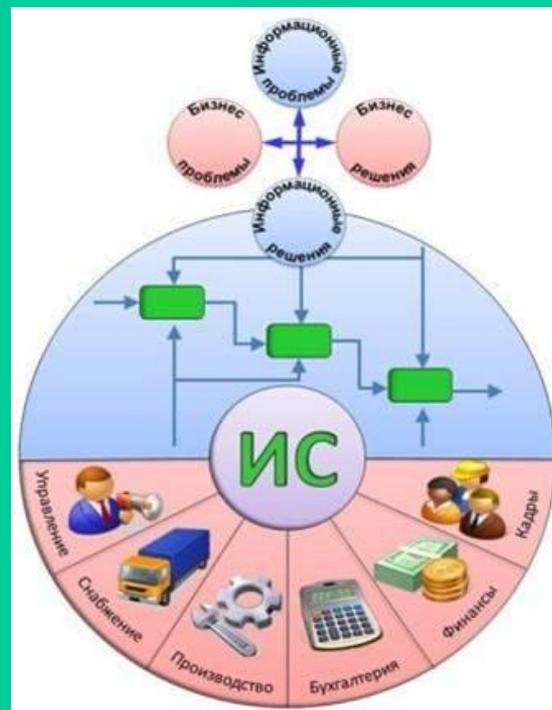
ИНФОРМАТИКА



Теоретическая информатика



Прикладная информатика



Информационный ресурс

- История зарождения информационных ресурсов появляется одновременно с зарождением культуры и появлением первых медийных событий (наскальная живопись, ритуалы, обряды), затем КНИГИ

Информационный ресурс - совокупность данных, организованных для эффективного получения достоверной информации.

Финансовый словарь

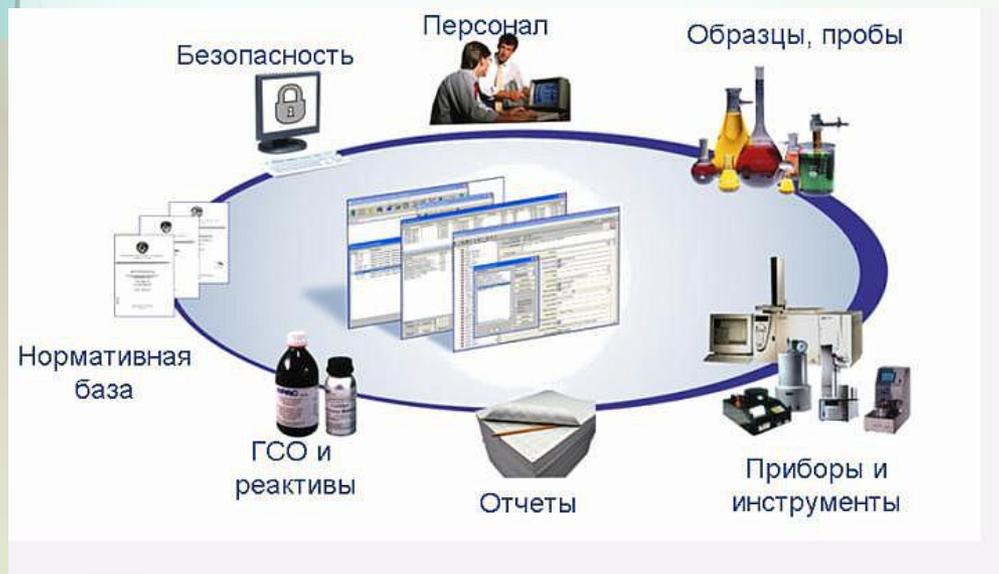


Система и типы систем

СИСТЕМА	ЭЛЕМЕНТ СИСТЕМЫ	ГЛАВНАЯ ЦЕЛЬ СИСТЕМЫ
ПРЕДПРИЯТИЕ, ОРГАНИЗАЦИЯ	Люди, оборудование, материалы, здания и др.	Производство товаров и услуг
КОМПЬЮТЕР	Электронные и электромеханические элементы, линии связи	Обработка данных
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННАЯ СИСТЕМА	Компьютеры, модемы, кабели, сетевое программное обеспечение	Передача информации
ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА	Компьютерные сети, люди, информационное и программное обеспечение	Производство профессиональной информации

Информационная система

- Совокупность разнородных взаимосвязанных и взаимодействующих между собой компонентов, обеспечивающих хранение, обработку и использование информации



Программные компоненты в составе информационных систем

1. Диалоговый ввод-вывод
2. Логика диалога
3. Прикладная логика обработки данных
4. Логика управления данными
5. Операции манипулирования файлами и/или базами данных

Аппаратная и программная часть
информационной системы

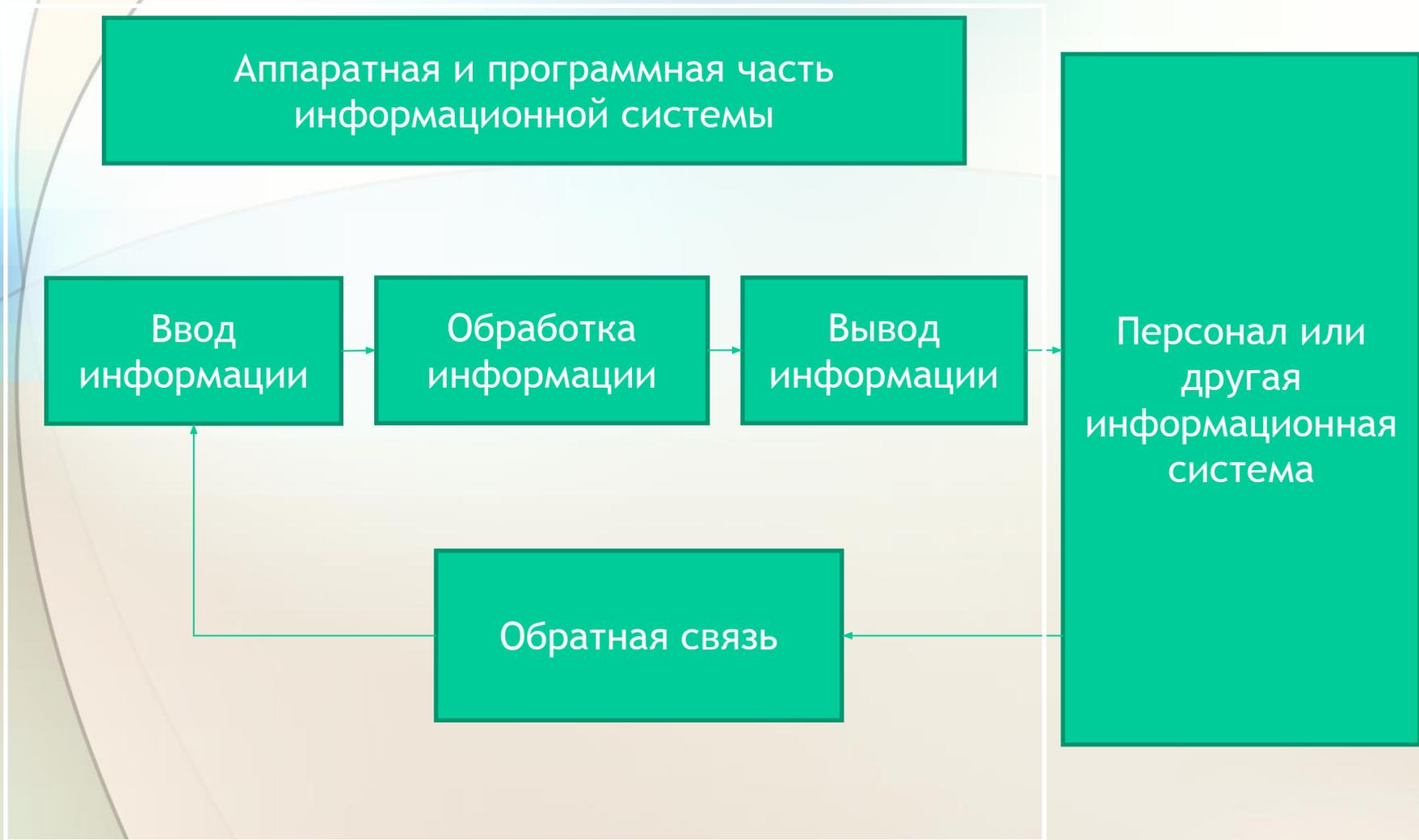
Ввод
информации

Обработка
информации

Вывод
информации

Персонал или
другая
информационная
система

Обратная связь



Свойства информационной системы

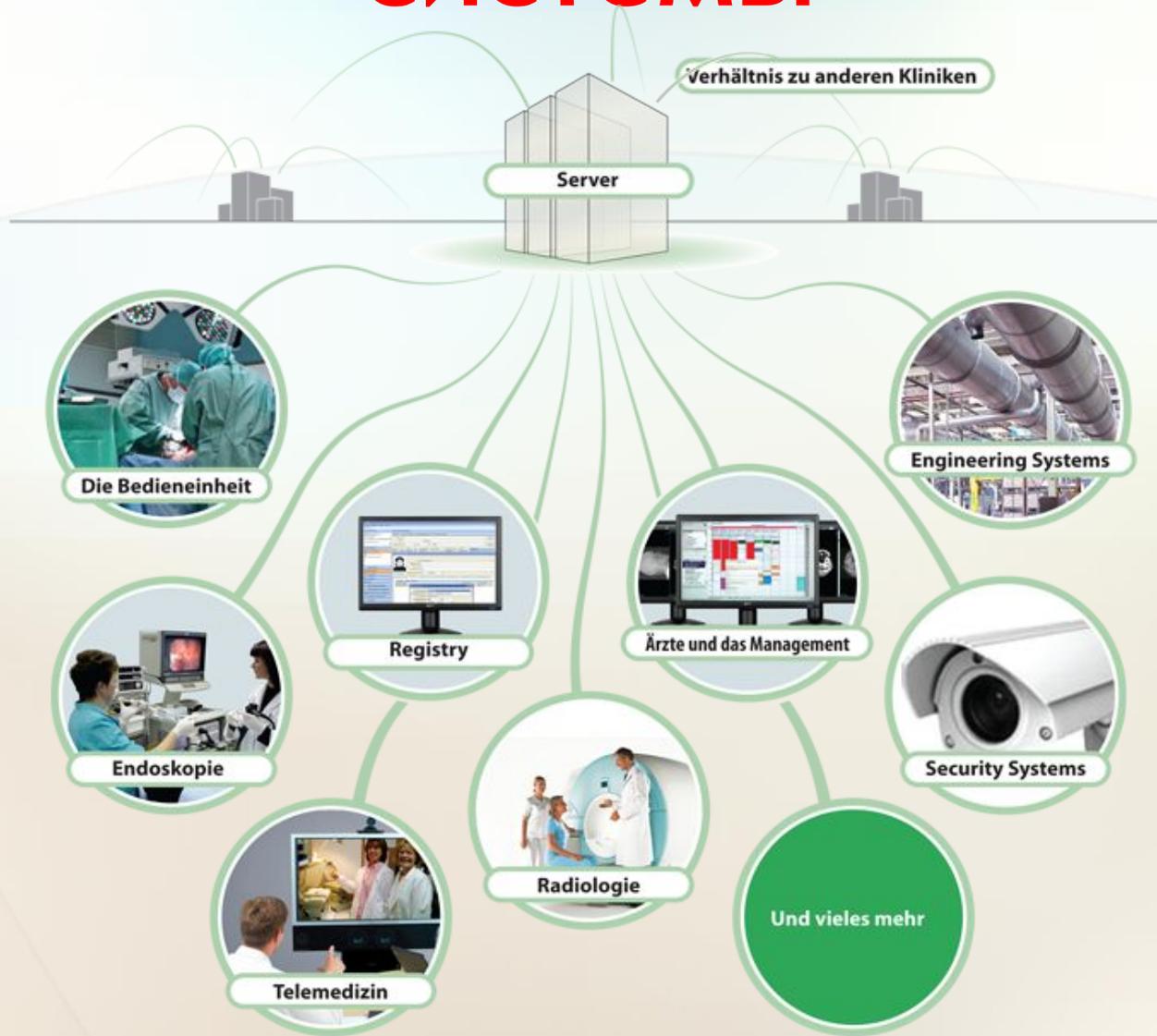
- Любая система может быть подвергнута анализу, а также она построена и управляема на основе общих принципов
- Информационная система является динамичной и развивающейся
- При построении необходимо опираться на системный подход
- Выходной продукцией информационной системы является информация, на основе которой принимаются решения
- Информационную систему следует воспринимать как человеко-компьютерную систему обработки информации

- **Информационно- поисковые системы**

Существует огромное количество поисковых систем



Информационно-решающие СИСТЕМЫ

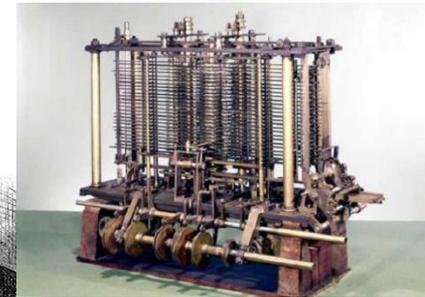
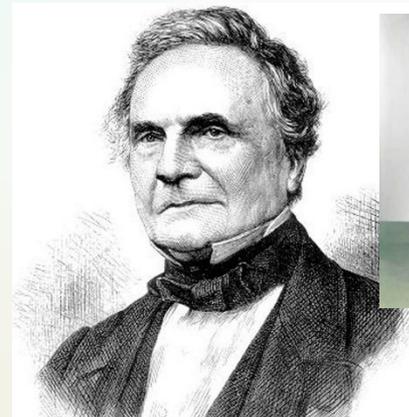


Информационные технологии



2. Общие принципы организации и работы компьютера

- История возникновения первых приспособлений для счета до современного компьютера
- Английский ученый Ч. Бэйббидж спроектировал первую аналитическую машину
- Математик Дж. Фон Нейман 1946г. Определил принципы построения компьютеров



Принципы построения компьютеров

- **Принцип программного управления** (набор команд, выполняемых процессором автоматически друг за другом в определенной последовательности)
- **Принцип однородности памяти** (программы и данные хранятся в одно и то же памяти)
- **Принцип адресности** (основная память состоит из пронумерованных ячеек, процессору в произвольный момент времени доступна любая из них)

Устройство компьютера

- Системный блок
- Монитор
- Клавиатура
- Мышь



Операционные системы ОС



Совокупность программных средств, обеспечивающих управление аппаратной частью компьютера, выполнение прикладных программ, планирование и управление ресурсами компьютера

Основные функции операционных систем



ОС и приложения

- Windows
- Android
- Macintosh
- Linux



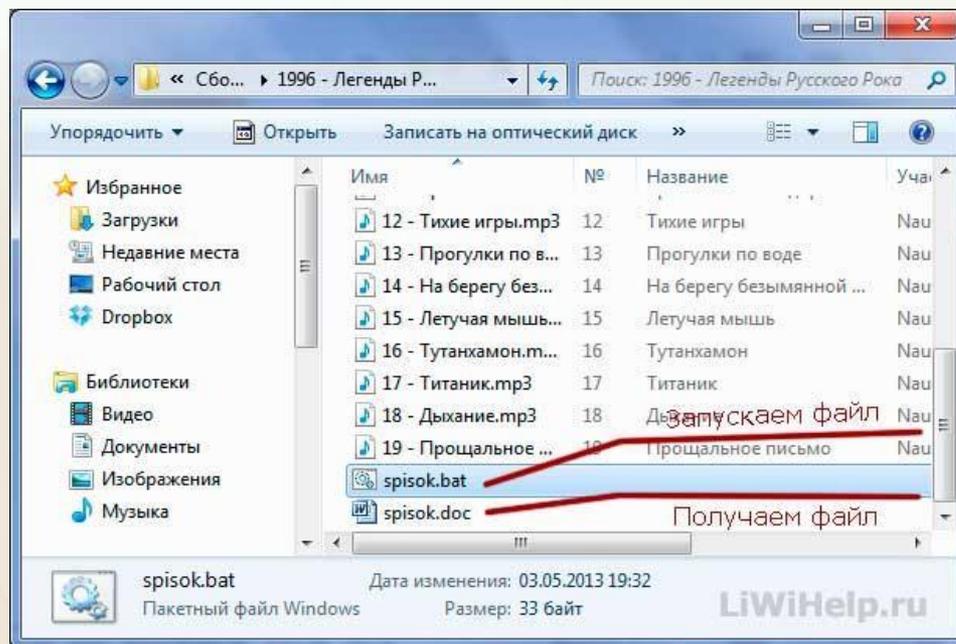
Упорядочение и хранение информации в компьютерных системах

Исполняемые файлы

- .exe
- .bat
- .com

Неисполняемые файлы

- .doc
- .jpeg
- .avi



Благодарю за внимание!