



Информатика.
Основные понятия
информатики.

Информатика – это совокупность методов и средств сбора, хранения, передачи и обработки информации с помощью компьютеров

Информация – это сведения об окружающем мире, которые повышают уровень осведомленности человека.

Информационный процесс – это процесс, в результате которого осуществляется прием, передача (обмен), преобразование и использование информации.

Информационный процесс - это действия (последовательность операций), совершаемые над информацией





Информация - необъяснимое понятие (лат. informatio - разъяснение, пояснение.)

Материальный носитель - материальный объект или среда, служащая для передачи информации.



*Существуют две формы получения знаний
о реальной действительности:
чувственное и логическое познание.*



Логическое познание



Мир существует в трех основных формах:

- **Вещество**
- **Энергия**
- **Информация**



Все многообразие материальных объектов состоит из вещества

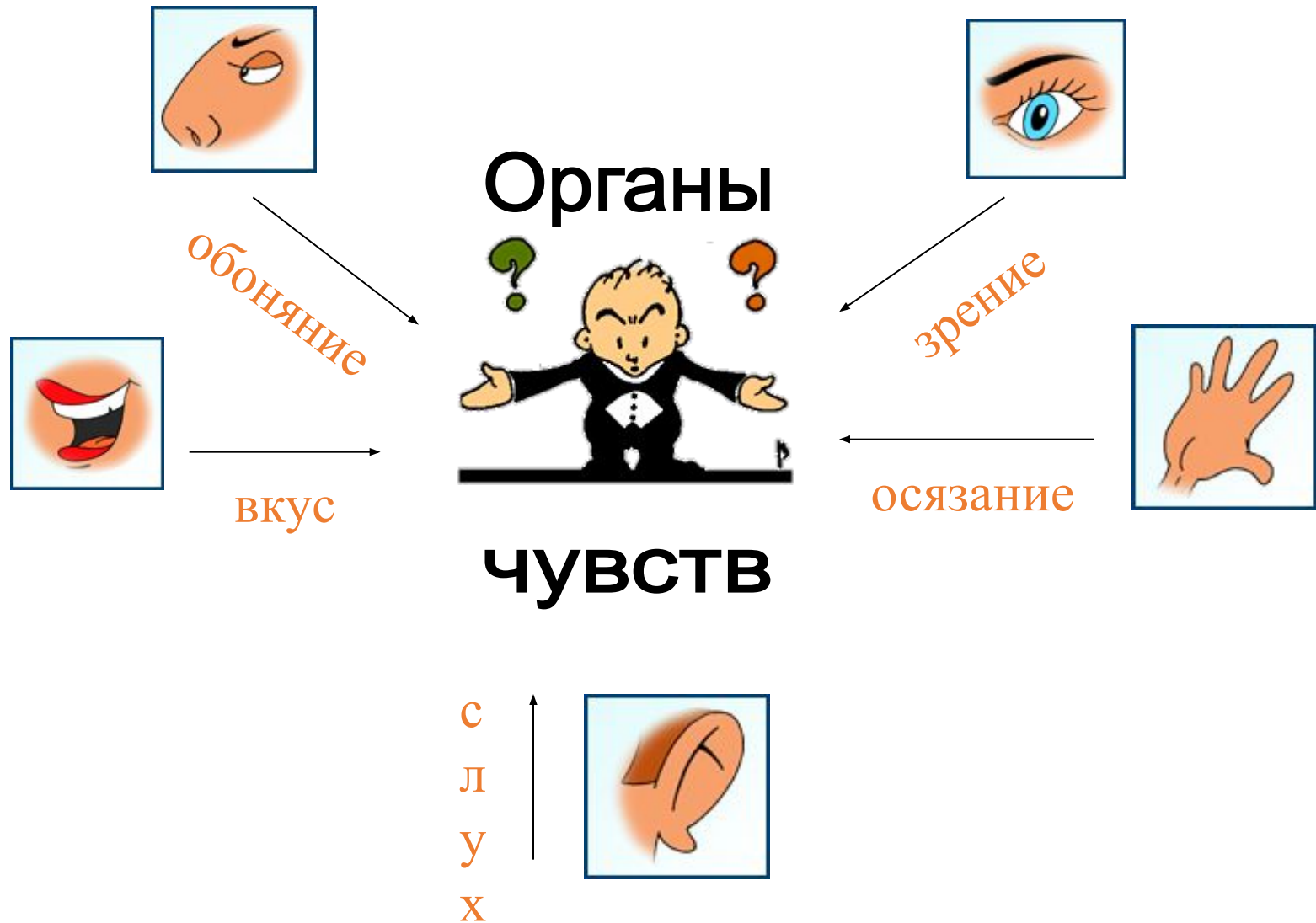
Все материальные объекты взаимодействуют друг с другом и поэтому обладают энергией

В процессе общения с людьми человек передает и принимает информацию





Получение информации



ВИДЫ ИНФОРМАЦИИ

4 9 1

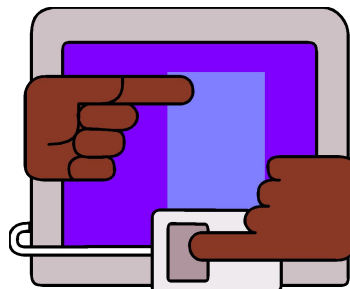
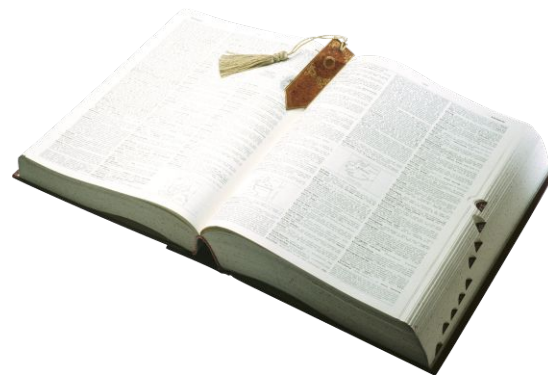
Цифровая

Текстовая

Графическая

Звуковая

Видео





Передача информации

Пресса

Телефонная
сеть

Радио- и
телевещание

Компьютерные
сети

Источники информации

```
graph TD; A(Источники информации) --> B(Книги); A --> C(Пресса); A --> D(Радио и телевидение); A --> E(Интернет); A --> F(Устные сообщения);
```

Книги

Пресса

Радио и
телевидение

Интерне
т

Устные
сообщен
ия

Свойства информации

```
graph TD; A([Свойства информации]) --> B([Полнота]); A --> C([Достоверность]); A --> D([Своевременность]); A --> E([Понятность]); A --> F([Полезность]);
```

Полнота

Достовер
ность

Своеврем
енность

Понятно
сть

Полезнос
ть

Действия с информацией

```
graph TD; A([Действия с информацией]) --> B([Создание]); A --> C([Передача]); A --> D([Поиск]); A --> E([Обработка (преобразование)]); A --> F([Хранение И другие]); A --> G([И другие]);
```

Создание

Передача

Поиск

Обработка
(преобразование)

Хранение
И другие

Хранение информации

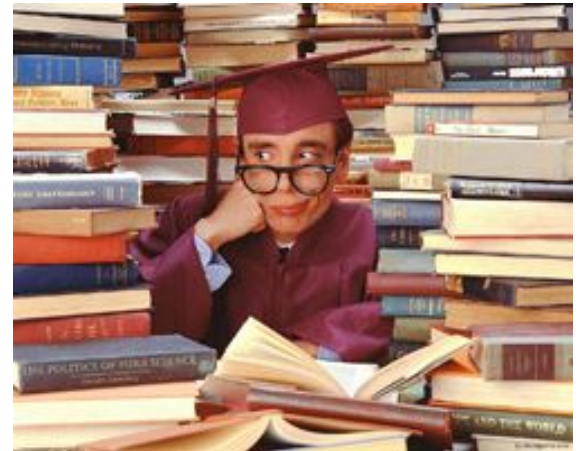
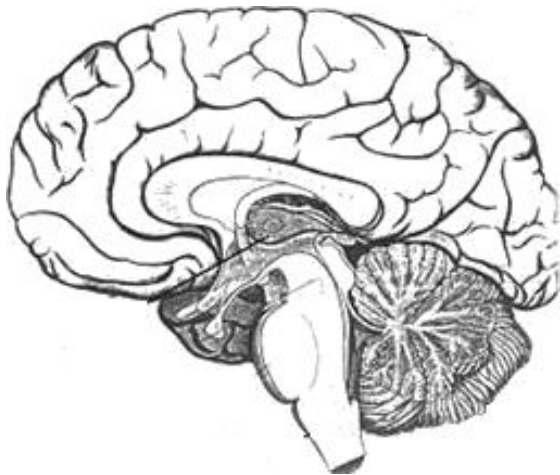
память

внутренняя

внешняя

долговременная

оперативная



«Ядро» информатики

Теоретическая информатика

Вычислительная техника

Программирование

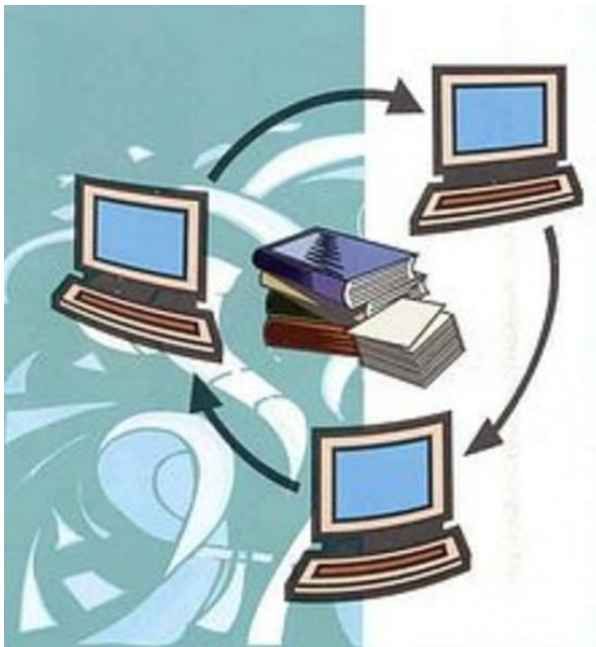
Информационные системы

Искусственный интеллект

Место информатики в системе наук



Компьютер — электронное устройство, предназначенное для получения, хранения и обработки информации



Информационные и коммуникационные технологии — это совокупность методов, устройств и производственных процессов, используемых обществом для хранения, обработки и распространения информации.

Информатизация – процесс, при котором создаются условия, удовлетворяющие потребностям любого человека в получении необходимой информации.

(определение, данное в законе РФ «Об информации, информатизации и защите информации», принятое Государственной Думой 25 января 1995г.)

При *информатизации* общества основное внимание уделяется комплексу мер, направленных на обеспечение полного использования достоверного, исчерпывающего и оперативного знания во всех видах человеческой деятельности.

Информационное общество – общество, в котором большинство работающих заняты производством, хранением, переработкой, продажей и обменом информации.

Информационная культура - знания и умения в области информационных технологий, знакомство с юридическими и этическими нормами в этой сфере.



Основные черты информационного общества

- большинство работающих (около 80%) занято в информационной сфере, то есть сфере производства информации и информационных услуг
- обеспечена возможность доступа любому члену общества практически в любой точке территории в приемлемое время к нужной ему информации (за исключением гос. тайны)
- информация - важнейший стратегический ресурс общества и занимает ключевое место в экономике, образовании, культуре



Информационная система – это взаимосвязанная совокупность средств, метода и персонала, участвующих в обработке данных.

Процессы, происходящие в информационной системе:

- ввод информации из внешних или внутренних источников;
- преобразование (обработка) входной информации и представление ее в удобном виде;
- хранение как входной информации, так и результатов обработки;
- вывод информации для отправки потребителю или в другую систему;
- ввод информации от потребителя через обратную связь.



Единицы измерения информации
Наименьшей единицей измерения является один бит. Он равен одному нулю или одной единице в двоичной (бинарной) системе счисления

Единицы измерения информации

1 байт = 8 бит

1 килобайт (Кб) = 2^{10} байт = 1024 байт

1 мегабайт (Мб) = 2^{10} Кб = 1024 Кб = 2^{20} байт

1 гигабайт (Гб) = 2^{10} Мб = 1024 Мб = 2^{30} байт

1 терабайт (Тб) = 2^{10} Гб = 1024 Гб = 2^{40} байт

1 петабайт (Пб) = 2^{10} Тб = 1024 Тб = 2^{50} байт

1 эксабайт (Эб) = 2^{10} Пб = 1024 Пб = 2^{60} байт

1 зеттабайт (Зб) = 2^{10} Эб = 1024 Эб = 2^{70} байт

1 йоттабайт (Йб) = 2^{10} Зб = 1024 Зб = 2^{80} байт