

# Понятие информации в науке

10 класс

МОУ СОШ №1 г. Светлый Калининградская область

Тивякова Л.А.

# Информация в физике

Информация, полученная при обмене веществом или энергией

Процессы

В замкнутых  
системах

Нет обмена с внешней средой,  
Состояние равновесия.  
Следовательно, не хранят информацию



В открытых  
системах

Происходит обмен с внешней средой (хим. реакции, излучения лазера).  
Следовательно, идет поток информации

# Вселенная: Макромир, Микромир, Мегамир



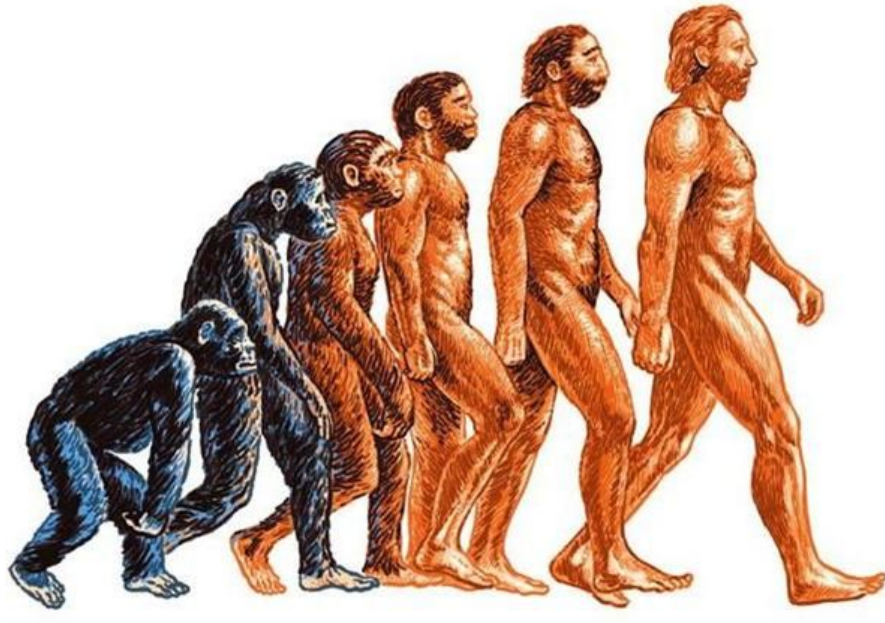
- 15 млрд. лет назад – образование в результате взрыва (энергия вещества из микрочастиц)
- След. 1млн. Лет – развитие микромира (атомы)
- Мегамир – воздействие гравит. сил на облака пыли и газа, создание Галактики
- Планеты – на поверхности сложн. вещества

Вывод: При усложнении структуры открытых систем возрастает количество информации

# Информация в биологии: процесс ЭВОЛЮЦИИ

Саморазвитие, генетика

Целесообразное поведение живых организмов



Информационные сигналы: звук, свет, запах,...

Реакция нервной системы: осязание, зрение,

слух

# Информация в общественных науках

**Человек** – существо социальное, постоянно обменивается информацией, используя языки

**Знания** – информация, полученная в процессе познания

- информация
  - понятная
  - Полная, точная
  - Достоверная, актуальная
  - полезная

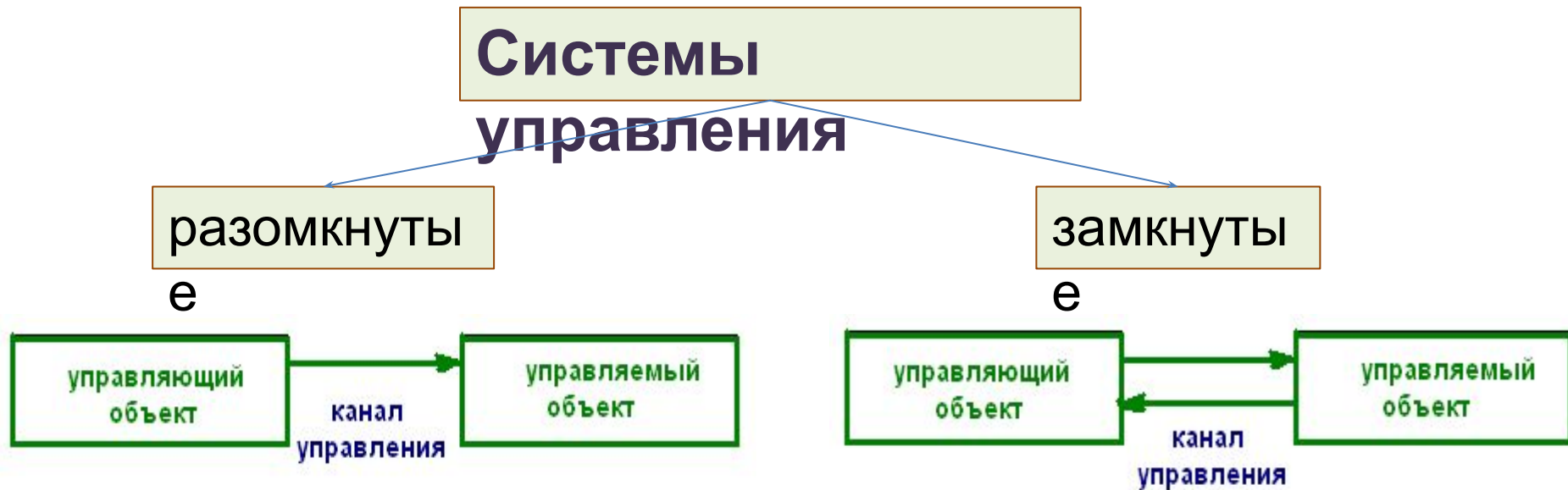
Процессы:

- Передача,
- Получение,
- Обработка,
- Хранение.

*«Чем больше узнаешь,  
тем больше понимаешь,  
что ничего не знаешь»*

# Информация в кибернетике

Описание процессов управления в сложных системах  
(живых, технике)



Контроллер дисковод  
изменяет  
состояние магнитной головки  
при записи на диск  
(действие)

При изменении скорости  
водителем  
меняются показатели спидометра  
(действие, инф. об изменении –  
параметры)