

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



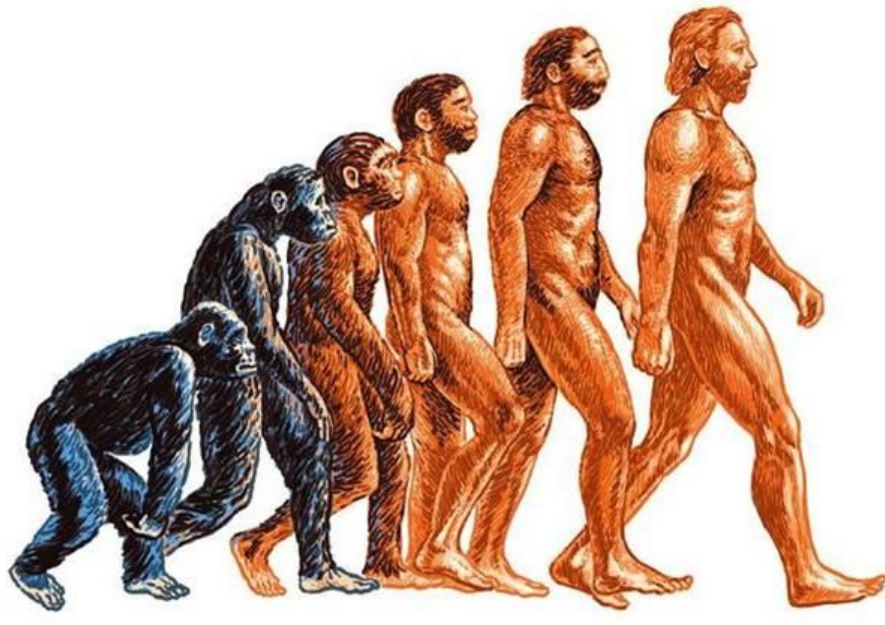
- 15 млрд. лет назад – образование в результате взрыва (энергия вещества из микрочастиц)
- След. 1млн. Лет – развитие микромира (атомы)
- Мегамир – воздействие гравит. сил на облака пыли и газа, создание Галактики
- Планеты – на поверхности сложн. вещества

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

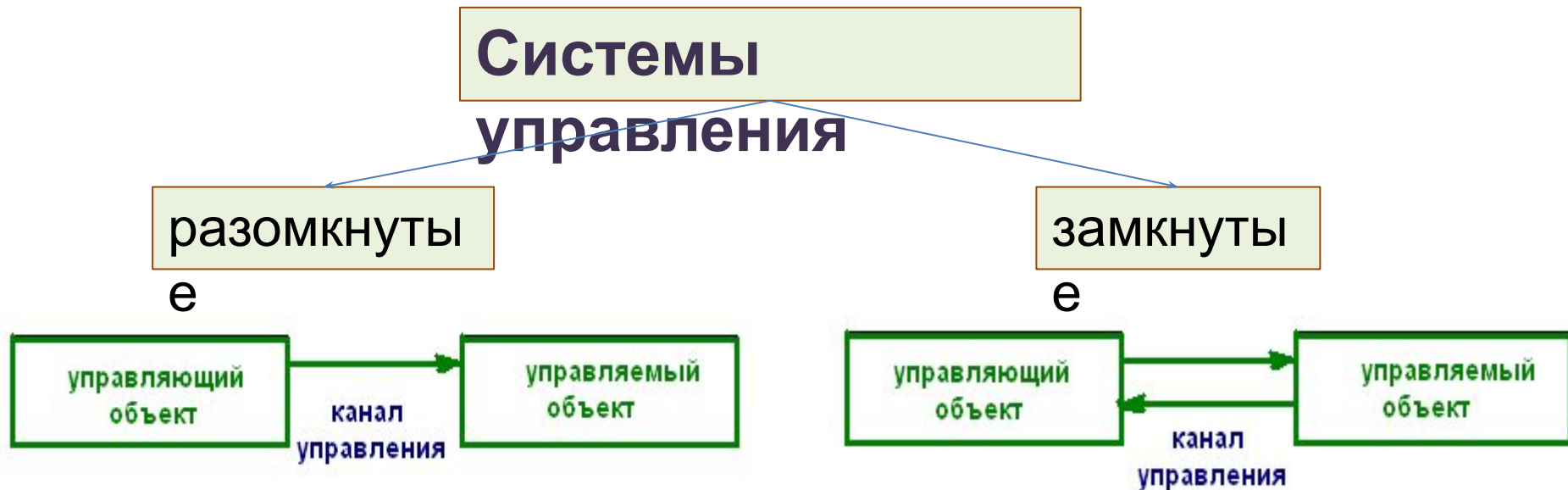
Процессы:

- 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)