



ГЛ. I ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ

ТЕМА: «ИНФОРМАЦИЯ В ПРИРОДЕ, ОБЩЕСТВЕ И ТЕХНИКЕ

Вещественно – энергетическая картина мира.

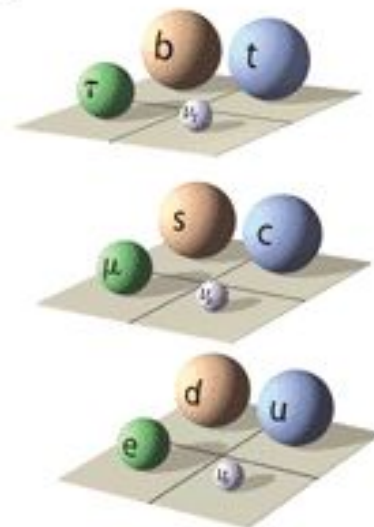
Мир, состоящий из объектов, по своим
размерам сравнимых с человеком,
называется **МАКРОМИР.**



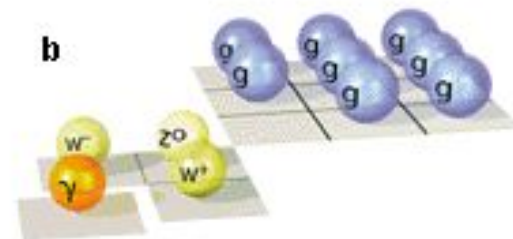
МИКРОМИРОМ НАЗЫВАЕТСЯ МИР,
СОСТОЯЩИЙ ИЗ МОЛЕКУЛ И АТОМОВ,
КОТОРЫЕ В СВОЮ ОЧЕРЕДЬ, СОСТОЯТ
ИЗ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ЧАСТИЦ.



a



b



c



**Земля входит в Солнечную систему, Солнце
вместе с миллионами других звезд
образует нашу галактику Млечный путь, а
миллионы галактик образуют Вселенную.
Все эти объекты имеют громадные
размеры и образуют**

МЕГАМИР



Все многообразие этих объектов состоит из *вещества.*

Согласно физической теории «*большого взрыва*» наша вселенная образовалась в результате взрыва сгустка «*первоматерии*» около 15 млрд. лет назад.



ОКРУЖАЮЩИЙ МИР МОЖНО ПРЕДСТАВИТЬ В ВИДЕ ИЕРАРХИЧЕСКОГО РЯДА ОБЪЕКТОВ:

ГАЛАКТИКИ

МАКРОТЕЛА

БИОЛОГ. СИСТЕМЫ

ЧЕЛОВЕК

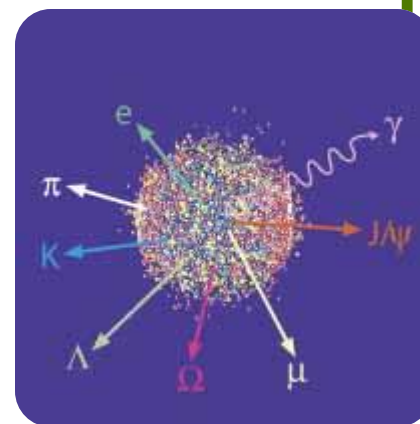
ОБЩЕСТВО

МОЛЕКУЛЫ

АТОМЫ

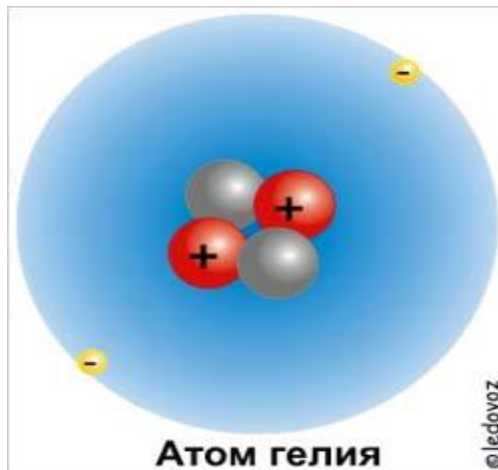
ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ
ЧАСТИЦЫ

ТЕХНИКА



**Все материальные объекты
взаимодействуют друг с другом и
поэтому обладают энергией.**

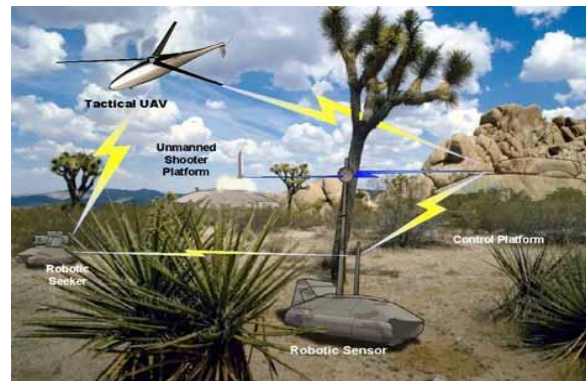
**Поднятое над поверхностью земли тело
обладает механической энергией, нагретый
чайник – тепловой, заряженный проводник
– электрической, ядра тома – атомной.**




Вещественно – энергетическая картина мира начала складываться ещё в античной философии, а с 18 века формировалась в основном в рамках физической науки и химии.



С середины 20 века всё большее внимание стало уделяться исследованию строения сложных систем (биологических, социальных, технических).





**ОДНАКО НЕ ВСЕ
ОСОБЕННОСТИ ТАКИХ
СИСТЕМ ОКАЗАЛОСЬ
ВОЗМОЖНЫМ ОБЪЯСНИТЬ В
РАМКАХ ТРАДИЦИОННОГО
ВЕЩЕСТВЕННО –
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПОДХОДА**

Информационная картина мира


К концу 20 века стала складываться, сначала в рамках кибернетики и биологии, затем информатики, **информационная картина мира.**

Информация в природе.

Если какую – либо систему «предоставить самой себе» и убрать все внешние воздействия, то эта система будет стремиться к состоянию термодинамического равновесия.


Вскоре наступает полный беспорядок – ***«хаос»***.





Энтропия системы увеличивается , а информация, которая является мерой упорядоченности уменьшается.

В соответствии с такой точкой зрения нашу Вселенную ждет «тепловая смерть», т.е. прекращение каких либо изменений и развития.



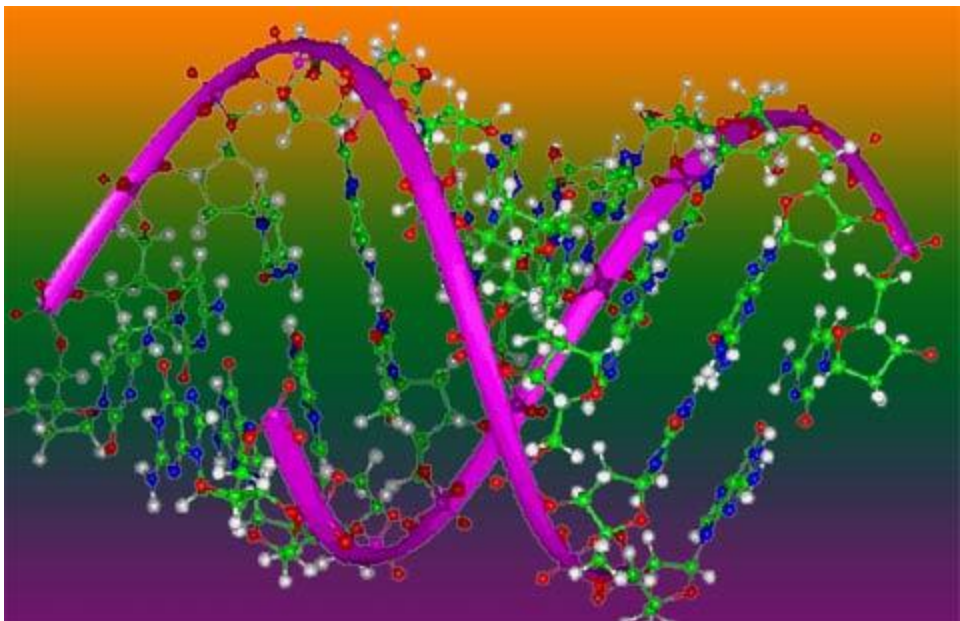
**Но жизнь является системой открытой,
многообразными путями в неё
поступают и вещество, и энергия, и
информация.**

**Таким образом , *энтропия* в живой
природе уменьшается, а *информация*
– увеличивается.**

Генетическая информация

хранится в каждой живой клетке организма в молекулах ДНК.

Геном человека содержит более 20 тысяч различных генов.



Человек и информация.

Человек воспринимает окружающий мир с помощью органов чувств

Наибольшее количество информации (**около 90%**) человек получает с помощью зрения.



Около 9% - с помощью слуха.



И только **1%** с помощью других органов чувств.



Информация и общество.

Человек передает и получает информацию.



Информационные процессы в технике.

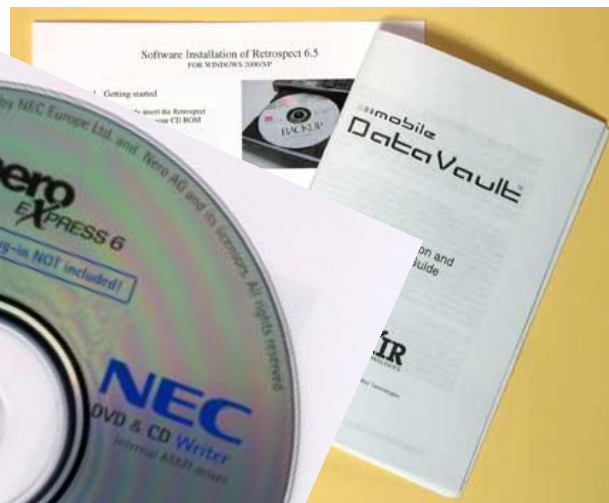


Аппаратные и программные средства информатизации.

Совокупность устройств, предназначенных для кодирования, обработки, хранения и передачи информации, называется **аппаратными средствами информатизации.**



Совокупность компьютерных программ называется программным обеспечением или **программными средствами информатизации.**



4п. Информационные и коммуникационные технологии.

- это совокупность **методов, устройств и производительных процессов**, используемых обществом для сбора, хранения, обработки и распространения информации.

Информационное общество.

В информационном обществе главным ресурсом является информация.

Для жизни и деятельности необходимо обладать **информационной культурой**,

т.е. знаниями и умениями в области информационных технологий,

а также быть знакомым с юридическими и этическими нормами в этой сфере.

Информатика.

Информационный подход к исследованию мира реализуется в рамках **информатики**, комплексной науки об информационных процессах, аппаратных и программных средствах информатизации, информационных и коммуникационных технологиях, а также социальных аспектах процесса информатизации.

Вопросы для размышления.

1. Дайте краткую характеристику вещественной – энергетической картины мира.
2. Дайте краткую характеристику информационной картины мира.
3. Что изучает информатика?