

# **ОКРУЖАЮЩИЙ МИР КАК ИЕРАРХИЧЕСКАЯ СИСТЕМА**



# ОКРУЖАЮЩИЙ МИР КАК ИЕРАРХИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

*макромир*

The diagram consists of three orange arrows pointing downwards from the main title to the three sub-terms. The left arrow points to 'макромир', the middle arrow points to 'микромир', and the right arrow points to 'мегамир'. In the bottom-left corner, there is a decorative graphic of several orange circles of varying sizes, with the largest one being a solid circle and the others being smaller circles of different diameters.

*микромир*

*мегамир*



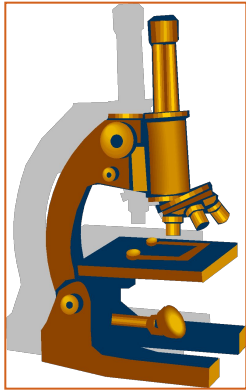
# МАКРОМИР

мир, который состоит из объектов, по своим размерам сравнимых с человеком.

Он делится на:

- **неживые объекты** (*песок, камень...*)
- **живые** (*растения, животные, люди*)
- **искусственные** (*здания, механизмы...*)



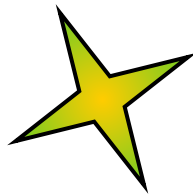
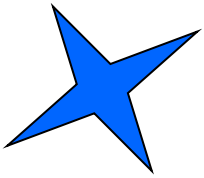


# МИКРОМИР

мир, состоящий из объектов,  
размеры которых чрезвычайно малы

- ▣ **Все макрообъекты состоят из молекул и атомов, которые в свою очередь состоят из элементарных частиц.**



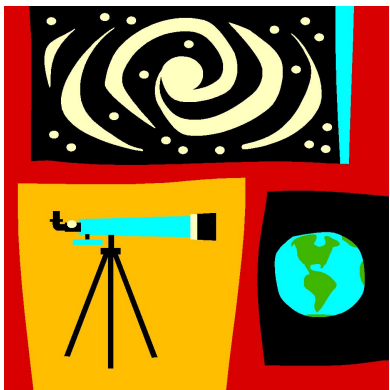


# ***МЕГАМИР***

мир, состоящий из объектов,  
которые имеют громадные размеры



Солнце вместе с сотнями миллионов других звёзд образует нашу галактику **Млечный путь**, а миллиарды галактик образуют **Вселенную**.



# ОКРУЖАЮЩИЙ МИР КАК ИЕРАРХИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

```
graph TD; A[ОКРУЖАЮЩИЙ МИР КАК ИЕРАРХИЧЕСКАЯ СИСТЕМА] --> B[макромир]; A --> C[микромир]; A --> D[мегамир];
```

## *макромир*

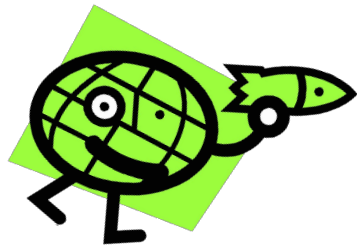
- Неживые объекты;
- Живые объекты;
- Искусственные объекты

## *микромир*

Молекулы, атомы,  
элементарные  
частицы

## *мегамир*

Солнечная система,  
млечный путь,  
вселенная



# ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ

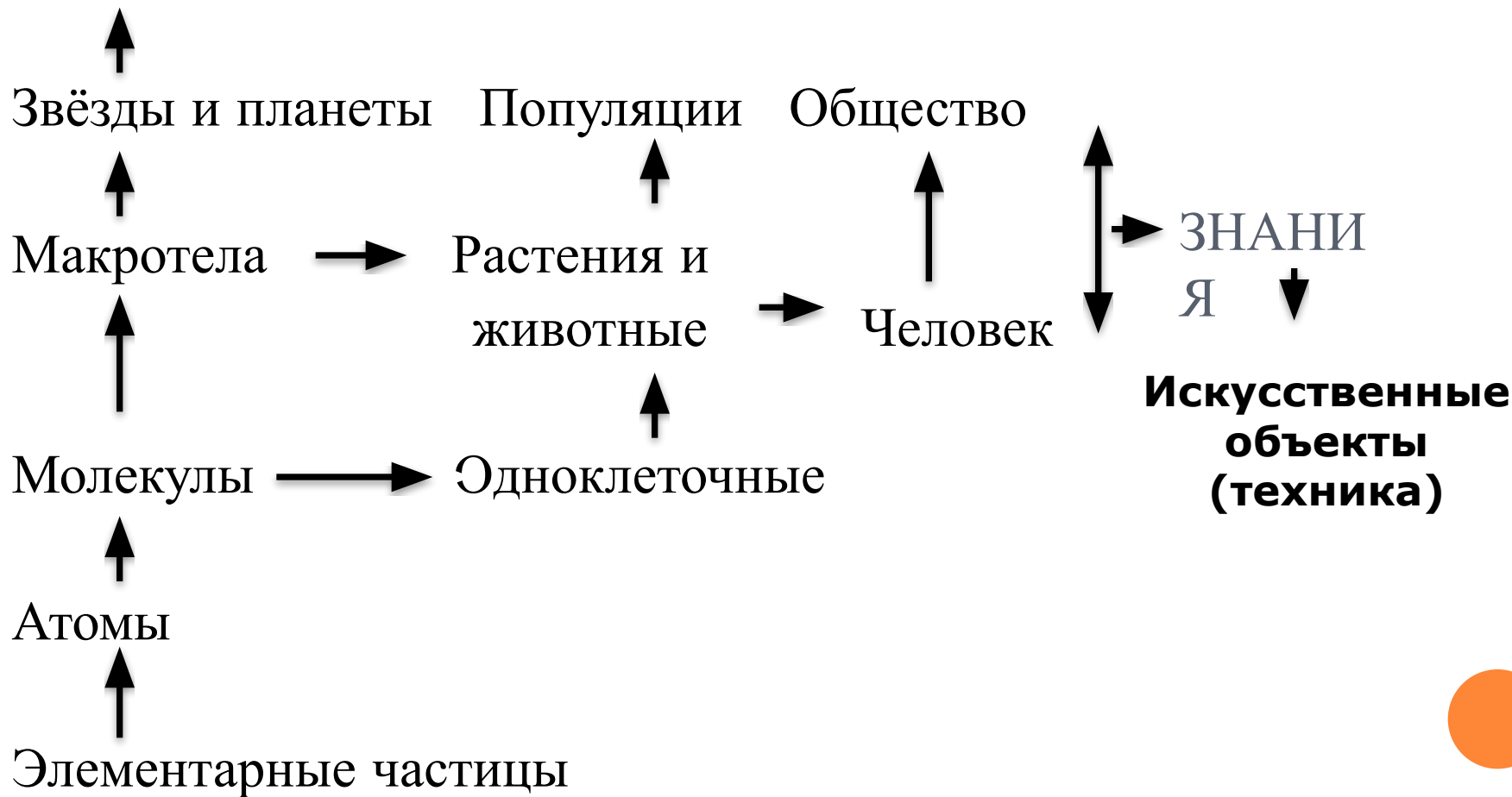
Все объекты мега-, макро- и микромиров состоят из веществ, при этом **все материальные объекты взаимодействуют** друг с другом и обладают энергией:

- ▣ *Механической (поднятое над поверхностью Земли тело)*
- ▣ *Тепловой (нагретый чайник)*
- ▣ *Электрической (заряженный проводник)*
- ▣ *Атомной (ядра атомов)*



***ВСЬ ЭТОТ ОКРУЖАЮЩИЙ МИР МОЖНО  
ПРЕДСТАВИТЬ В ВИДЕ ИЕРАРХИЧЕСКОГО РЯДА  
ОБЪЕКТОВ***

**Галактики**





# СИСТЕМА

- В переводе с греческого слово «система» означает «соединение, целое, составленное из частей». Эти части, или элементы, находятся в единстве, в рамках которого они определенным образом упорядочены, взаимосвязаны, оказывают друг на друга то или иное воздействие





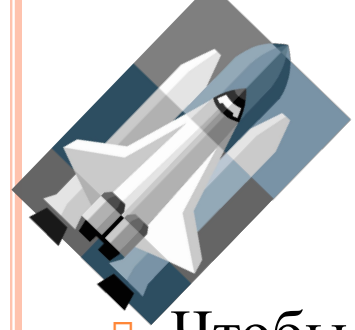
# ЭЛЕМЕНТЫ

В переводе с греческого слово «система» означает «соединение, целое, составленное из частей». Эти части, или элементы, находятся в единстве, в рамках которого они определенным образом упорядочены, взаимосвязаны, оказывают друг на друга то или иное воздействие

- Каждый объект состоит из других объектов, т.е. представляет собой **систему**.
- А сама система как объект может входить в качестве **элемента** в другую систему более высокого уровня.
- Поэтому, считать систему объектом или элементом системы, зависит от целей использования или исследования.



# ЦЕЛОСТНОСТЬ СИСТЕМЫ



- Чтобы система функционировала, она должна быть совокупностью взаимосвязанных элементов.

*Например,*

*в мегамире взаимодействие элементов происходит посредством всемирного тяготения;*

*в макротелах – электромагнитное взаимодействие между атомами;*

*в живой природе целостность организмов обеспечивается химическими взаимодействиями между клетками;*

*в обществе – социальными связями и отношениями между людьми;*

*в технике – функциональными связями между устройствами...*



# СВОЙСТВА СИСТЕМ



- Свойства систем зависят от набора составляющих её элементов
- Зависят также от структуры системы, т. е. от типа отношений и связей элементов системы между собой



# ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

- Читать § 2.1; 2.2.1; 2.2.2
- Ответить на вопросы теста по ссылке  
<https://testedu.ru/test/informatika/9-klass/okruzhayushhij-mir-ierarxicheskaya-sistema.html>
- сфотографировать результат и отправить в АИС «Образование»

