

**Окружающий**

**мир**

**как**

**иерархическая**

**система**

**9 класс**

Цель урока:

**Сформировать представление  
об окружающем мире как  
иерархической системе, для  
которого можно проводить  
моделирование.**

# Макромир



- **Состоит из объектов, сравнимых по размерам с человеком.**





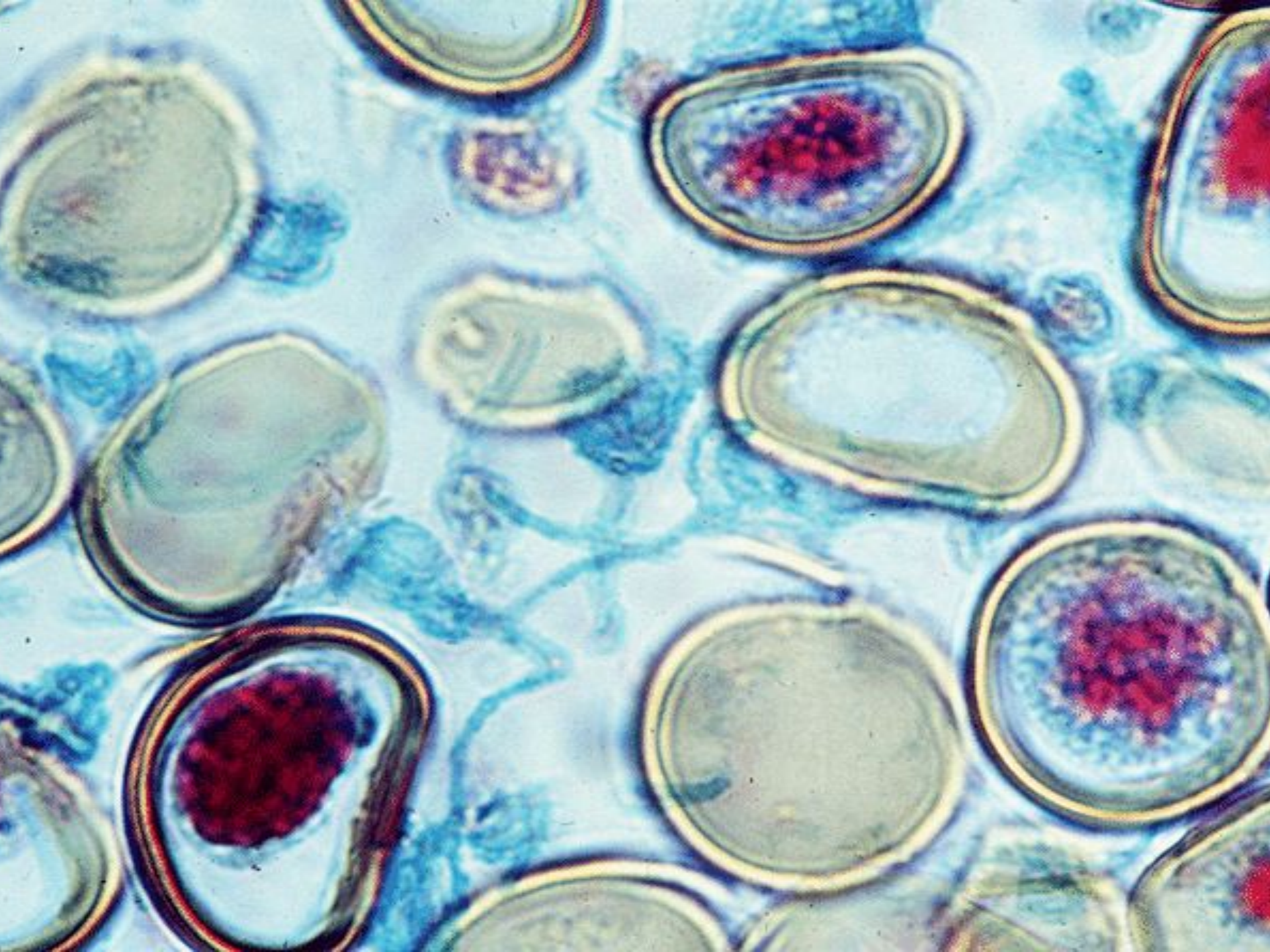


IEVB-museum // Ammor

# Микромир

A stylized atomic model is centered on the page. The nucleus is composed of several spheres, some red and some blue. Surrounding the nucleus are several silver spheres representing electrons, each on its own elliptical orbit. The background is a light blue gradient with faint, larger-scale orbital patterns.

- **Состоит из объектов  
размеры которых  
чрезвычайно малы**





# Мегами

р

- **Состоит из объектов, которые имеют громадные размеры**







# Задание №1

Отнести каждое слово в одну из 3-х групп: Микромир, Макромир, Мегамир.

Атом, молекула воды, человек, Юпитер, гора Шихан, ЭВМ, Млечный путь, протон, созвездие «Большая Медведица», электрон, медведь, Туманность Андромеды, береза, фотон, комета Галлея.

# Проверка выполнения задания:

Микромир	Макромир	Мегамир
Атом	Человек	Юпитер
Молекула воды	Гора Шихан	Млечный путь
Протон	ЭВМ	Созвездие «большая медведица»
Электрон	Медведь	Туманность Андромеды
Фотон	Береза	Комета Галлея

**Окружающий**

**мир**

**как**

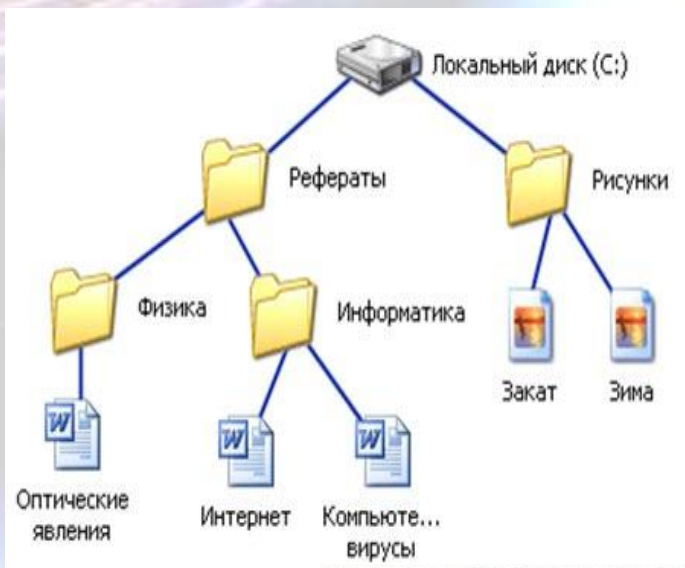
**иерархическая**

**система**

**9 класс**

# Задание №2

Дать название системам и перечислить объекты из которых они состоят.

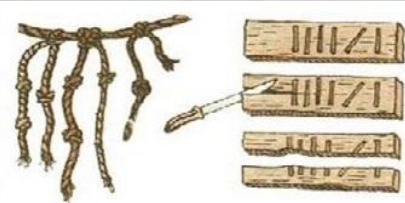


$$\begin{cases} y = 2\pi k, \\ \cos^2 x + 1 = 1 \end{cases} \quad \text{или} \quad \begin{cases} y = \frac{\pi}{2} + 2\pi k, \\ \cos^2 x + 0 = 1; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 2\pi k, \\ \cos x = 0 \end{cases} \quad \text{или} \quad \begin{cases} y = \frac{\pi}{2} + 2\pi k, \\ \cos x = \pm 1; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 2\pi k, \\ x = \frac{\pi}{2} + \pi n \end{cases} \quad \text{или} \quad \begin{cases} y = \frac{\pi}{2} + 2\pi k, \\ x = \pi n, \end{cases} \quad k, n \in \mathbb{Z}.$$

Цифры «губар»	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
XII век	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1197 год	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1275 год	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
ок. 1294 года	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1303 год	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1360 год	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1442 год	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0



Узелки, дощечки

Римские цифры			
1	I	100	C
5	V	500	D
10	X	1000	M
50	L	2000	Z

**Окружающий**

**мир**

**как**

**иерархическая**

**система**

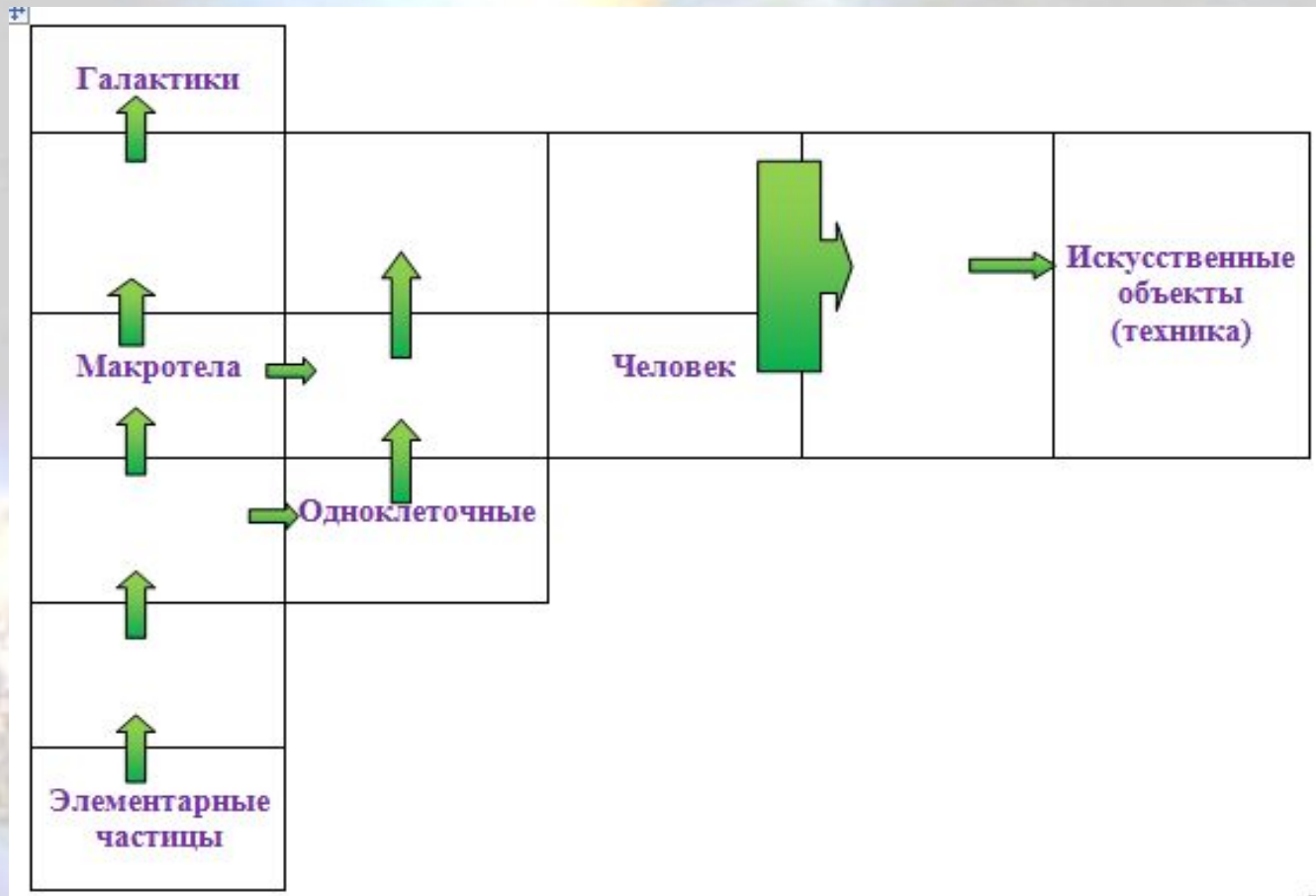
**9 класс**

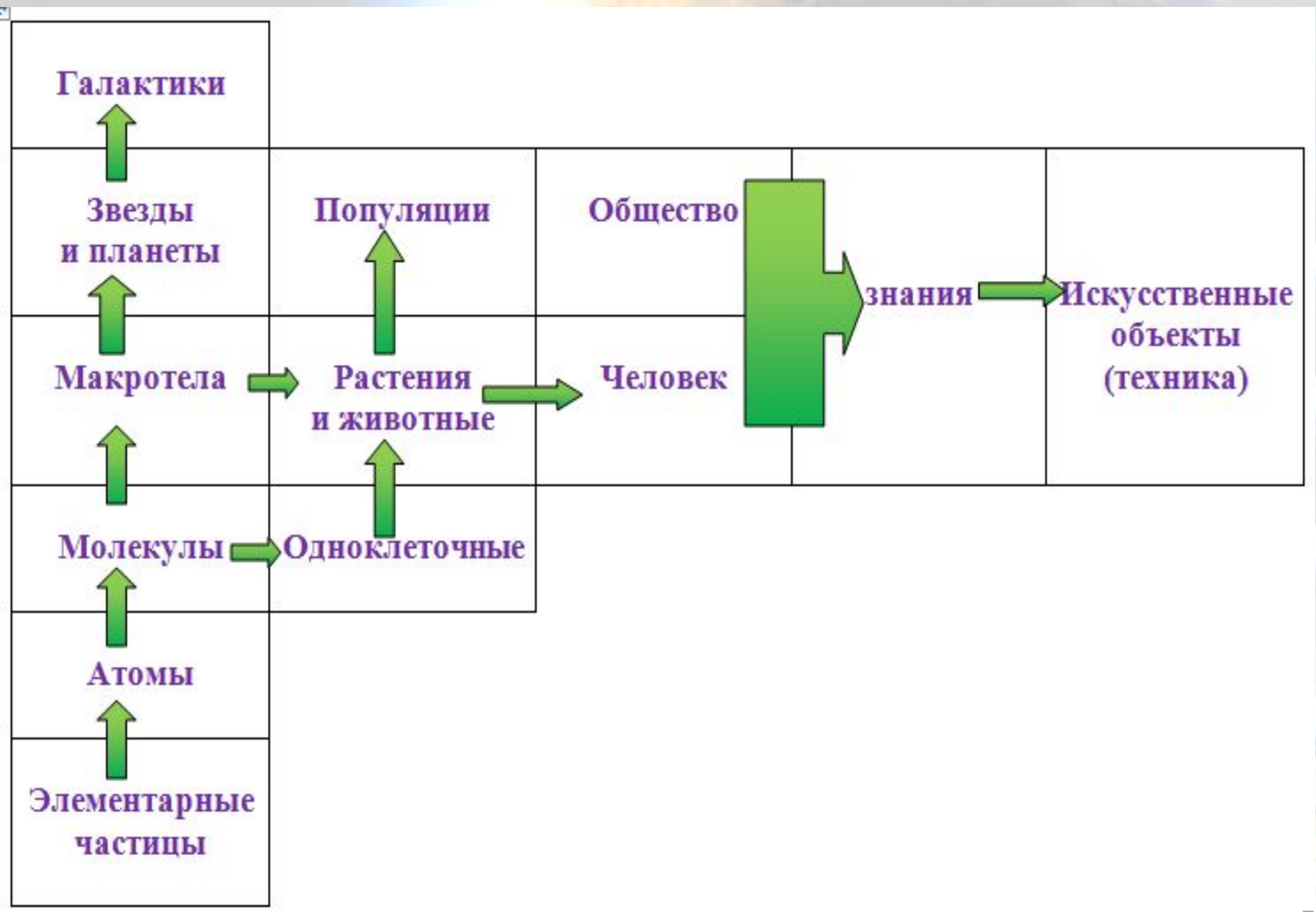


# Задание №3

**Впишите данные элементы в схему.**

**Общество, атом, знания, популяции, молекулы, растения и животные, звезды**





**Окружающий**

**мир**

**как**

**иерархическая**

**система**

**9 класс**

**1 вопрос. Окружающий мир имеет следующую структуру:**

- а. Одноранговую
- б. Классическую
- в. Иерархическую

**2 вопрос. Выберите объекты входящие в микромир:**

- а. Растения
- б. Молекулы
- в. Фотоны
- г. Микросхема

**3 вопрос. Мир, состоящий из объектов, сравнимых по размерам с человеком называется...**

- а. Микромир
- б. Мегамир
- в. Человеческим
- г. Макромир

**4 вопрос. Объекты, входящие в состав системы называются...**

- а. Составляющими частями
- б. Элементами системы
- в. Элементарными частицами
- г. Перечнем объектов

# ИТОГИ УРОКА.

- Что нового вы узнали на сегодняшнем уроке?
- Чему научились?
- Вам понравился этот урок?
- Какие выводы вы сделали по уроку?

# ЗАДАНИЕ НА ДОМ

- **Составить кроссворд «Окружающий Мир как иерархическая система».**