

# **ТЕМА: ОКРУЖАЮЩИЙ МИР КАК ИЕРАРХИЧЕСКАЯ СИСТЕМА.**

**Цели урока:**

**сформировать представление об  
окружающем мире как иерархической  
системе**

**УМК по информатики Угринович Н.Д., 9 класс.**

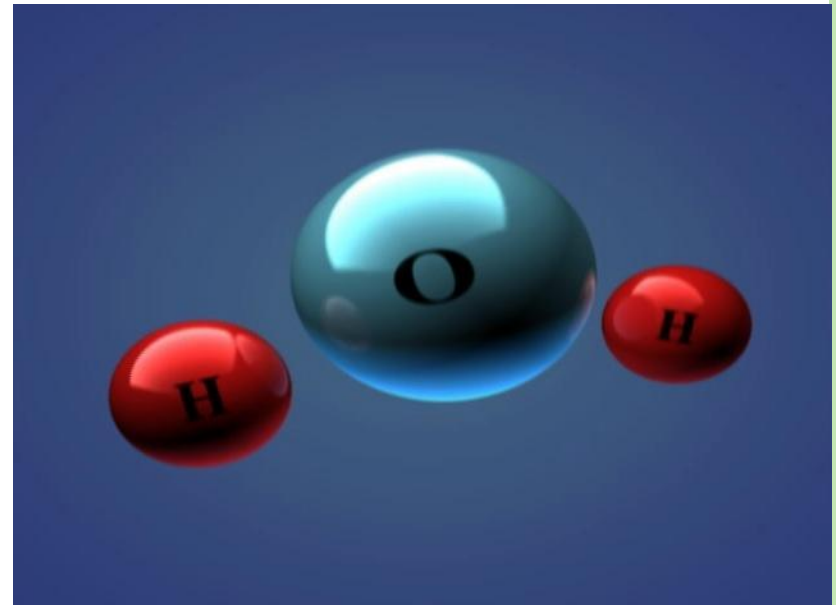
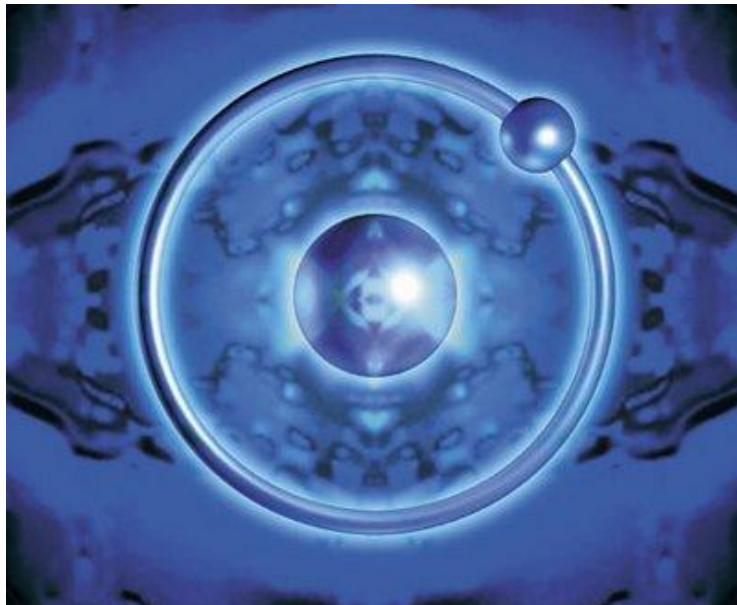
**Выполнила: Сахарова М.А., учитель информатики и ИКТ,  
МОУ Мишелевской СОШ № 19.**

- Мы живем в **макромире**, т. е. в мире, который состоит из объектов, по своим размерам сравнимых с человеком. Обычно макрообъекты разделяют на **неживые** (камень, льдина и т. д.), **живые** (растения, животные, сам человек) и **искусственные** (здания, средства транспорта, станки и механизмы, компьютеры и т. д.).



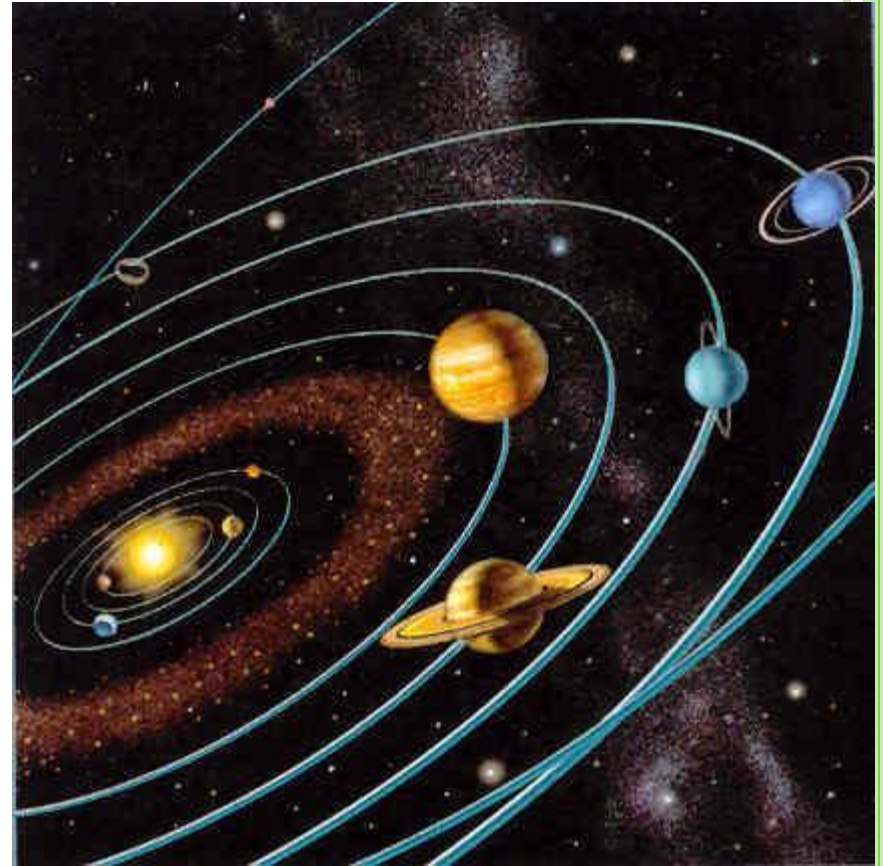
Макромир. Гулливер в стране лилипутов

- *Макрообъекты состоят из молекул и атомов, которые, в свою очередь, состоят из элементарных частиц, размеры которых чрезвычайно малы. Этот мир называется **микромиром***

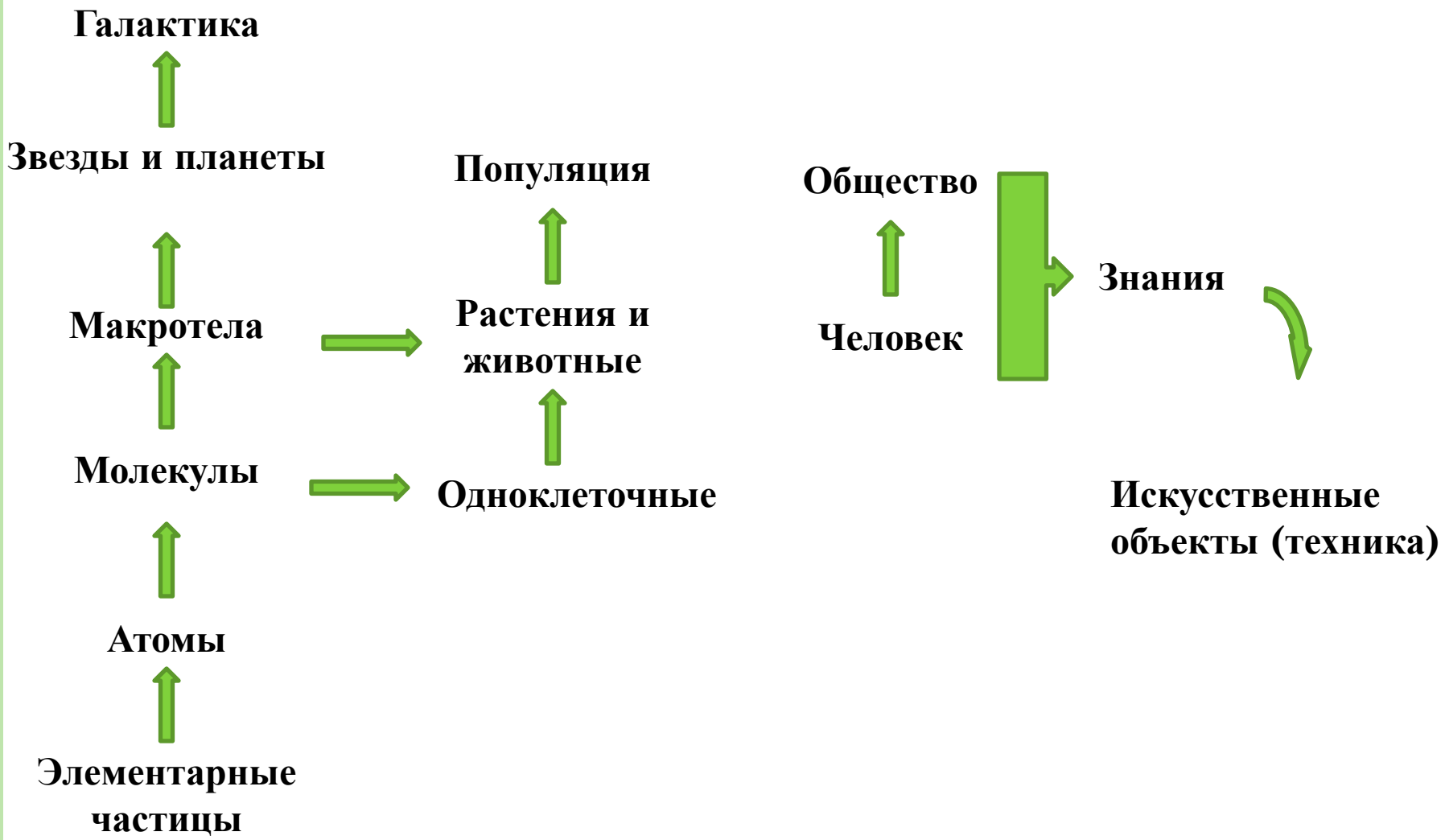


Микромир. Атом водорода и молекула воды.

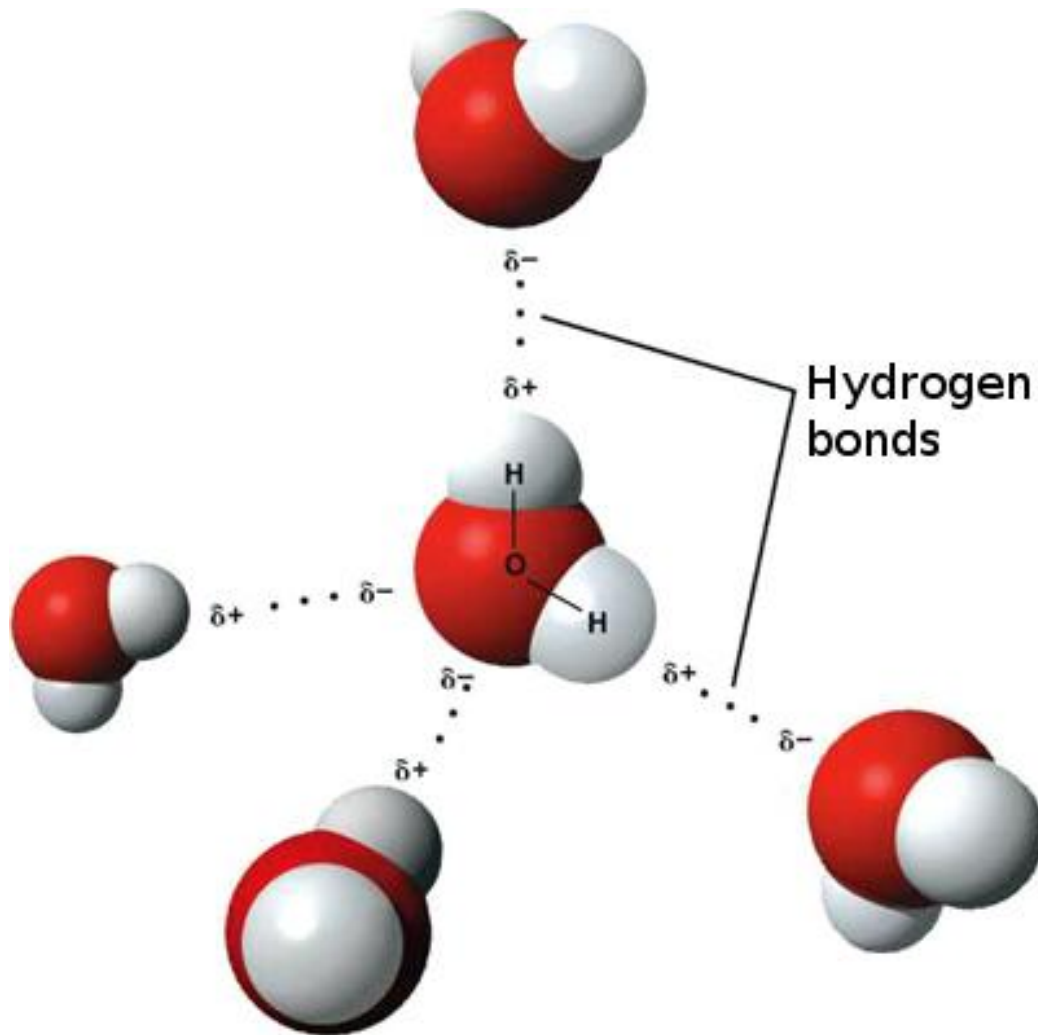
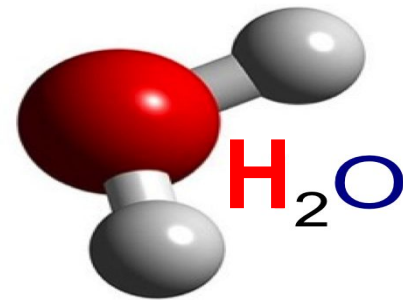
- *Мы живем на планете Земля, которая входит в Солнечную систему, Солнце вместе с сотнями миллионов других звезд образует нашу галактику Млечный Путь, а миллиарды галактик образуют Вселенную. Все эти объекты имеют громадные размеры и образуют **мегамир***



Мегамир. Солнечная система



# Молекула воды



атом водорода можно рассматривать как систему, так как он состоит из положительно заряженного протона и отрицательно заряженного электрона. Вместе с тем, атом водорода входит в молекулу воды, т. е. является элементом системы более высокого водорода и молекула структурного уровня







Отдельные объекты (устройства)

целостная система (компьютер)



если удалить одно из устройств компьютера (например, процессор), компьютер выйдет из строя, т. е. прекратит свое существование как система









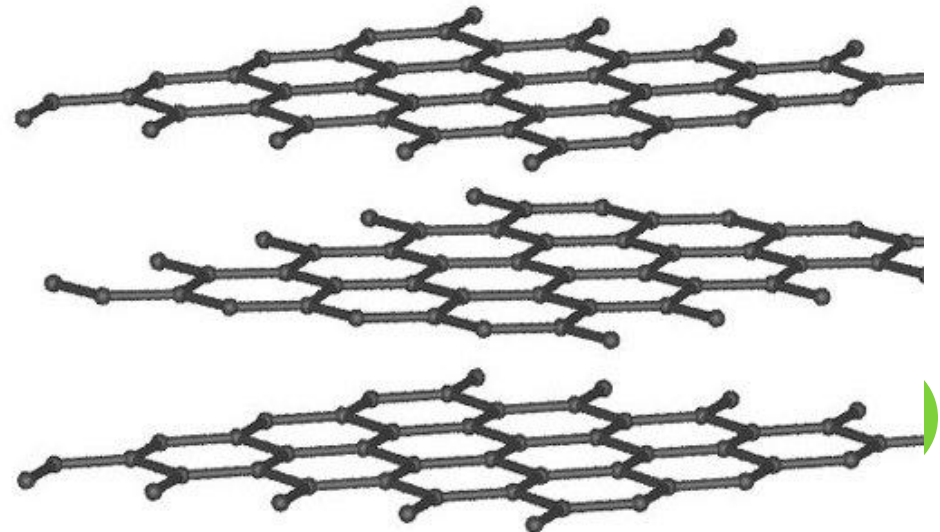
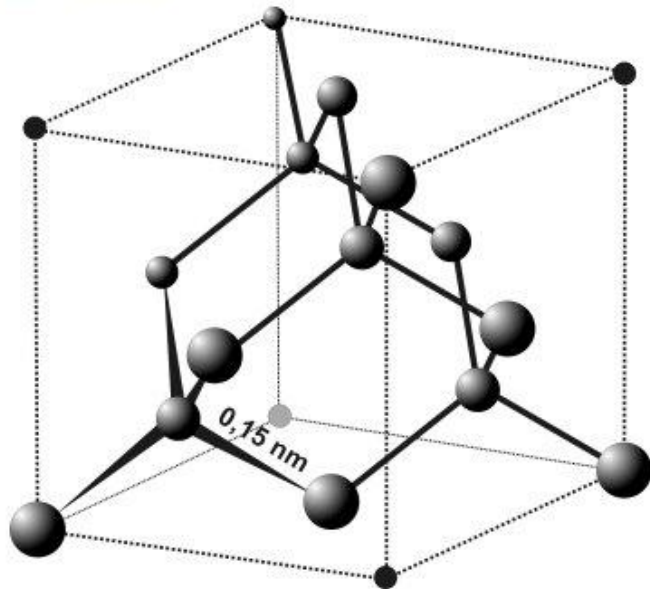
## СВОЙСТВА СИСТЕМЫ

Каждая система обладает определенными свойствами, которые, в первую очередь, зависят от **набора** составляющих ее **элементов**. Так, свойства химических элементов зависят от **строения их атомов**. Свойства системы зависят также от **структуры системы**, т. е. от типа отношений и связей элементов системы между собой. Если системы состоят из одинаковых элементов, но обладают разными структурами, то их свойства могут существенно различаться.





## Кристаллическая решетка алмаза и графита



## ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Н.У. - § 5.1.

С.У. - § 3.1.

Контрольные вопросы после  
параграфа.

