

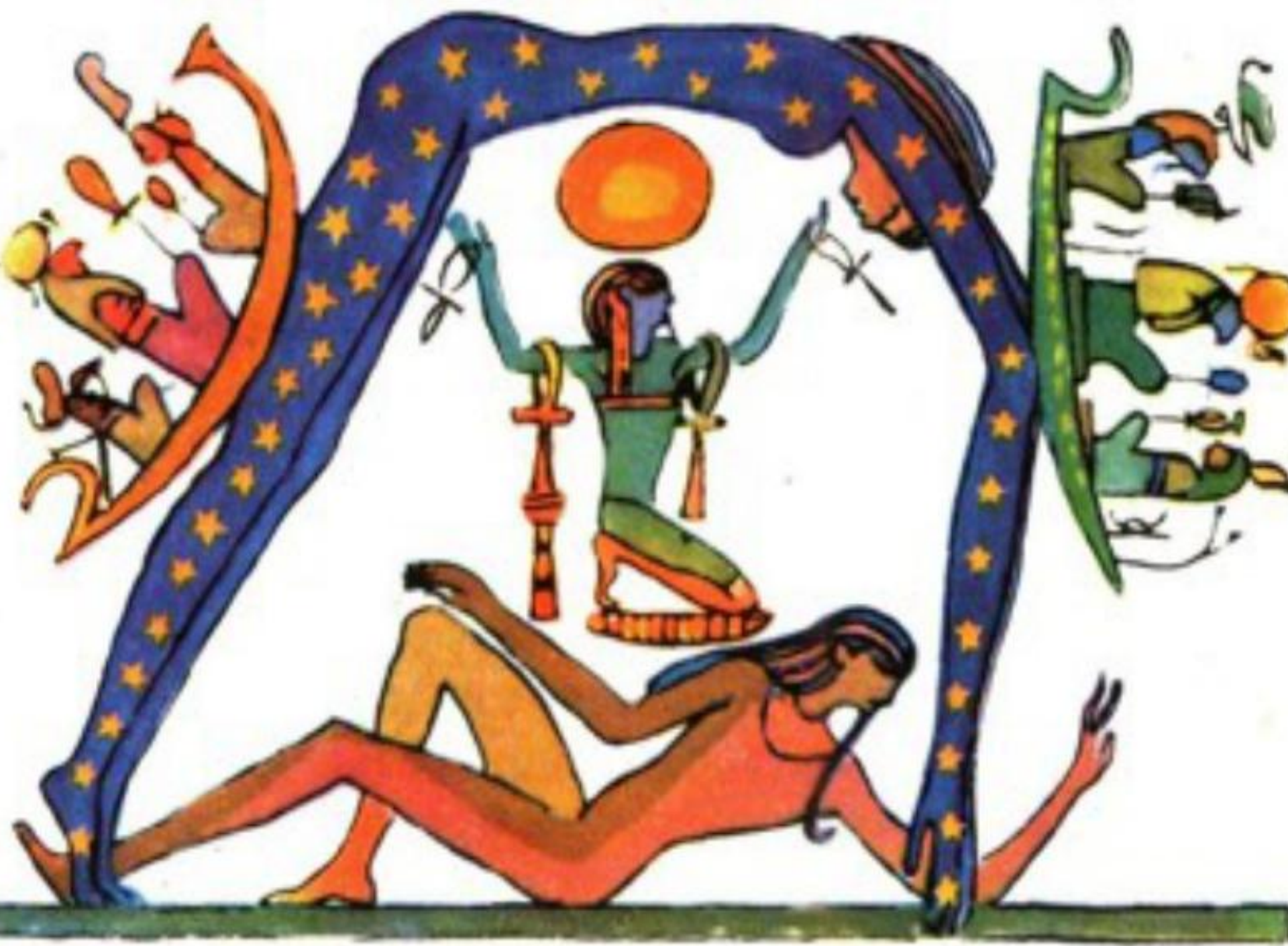
Тема урока:

# **Методы научного познания.**

Дата:

# Цель урока:

- ▶ показать роль метода научного познания в становлении физической картины мира;
- ▶ научить различать гипотезы: научную, лженаучную и метафизическую;
- ▶ ввести понятие о физических теориях и границах их применимости.



**Наблюдение**



**Гипотеза**



**Эксперимент  
(опыт)**



**Знание  
(закон, теория и т.д.)**



**Гипотеза** –  
предположение,  
выдвинутое для  
объяснения явления и  
требующее проверки на  
опыте.



**Галилео Галилей**  
итальянский физик, механик, астроном,  
философ, математик

Гипотеза	Научная	Лженаучная	Метафизическая
Характерные черты			
Примеры из учебника			
Свои примеры			

**Модель** – создаваемое человеком подобие изучаемых объектов: макеты, изображения, схемы, математические формулы и т. д.

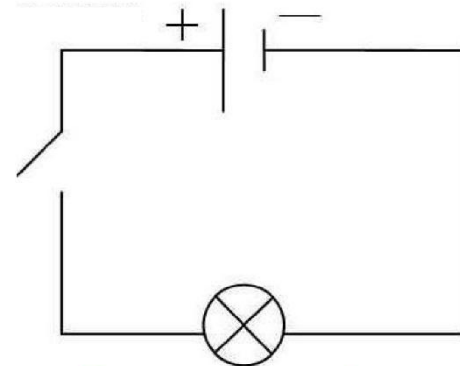
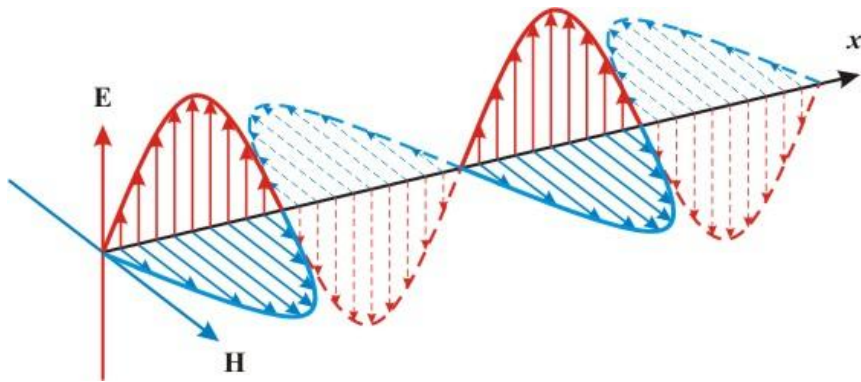
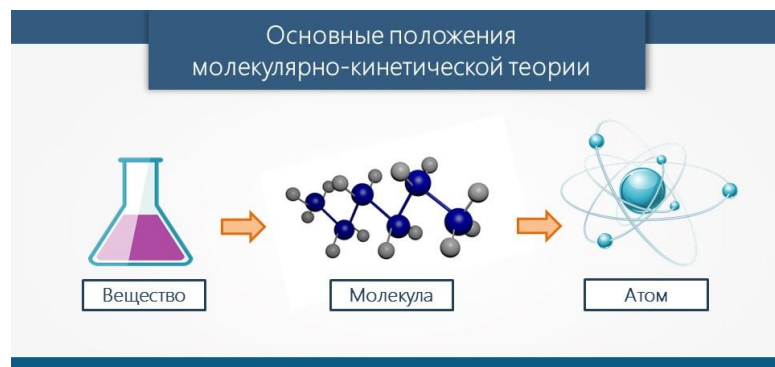


Схема электрической цепи

Модели всегда проще реальных объектов, но они позволяют выделить главное, не отвлекаясь на детали.

**Физическая теория** — система основных идей, взаимосвязанных теоретических понятий, экспериментальных фактов, математических соотношений между физическими величинами (законов), установленных для описания физической модели явления.

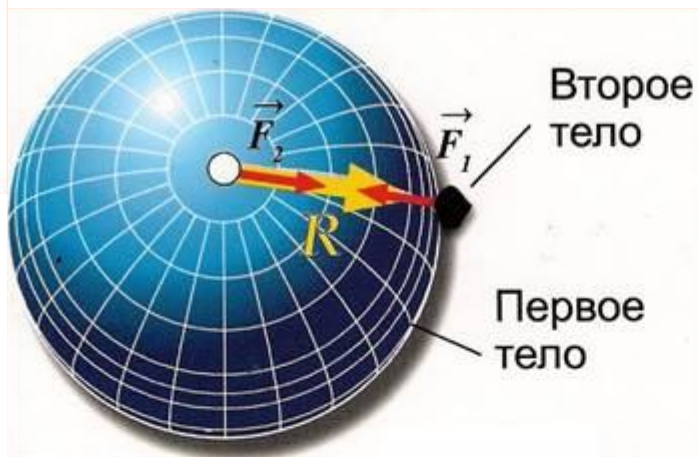
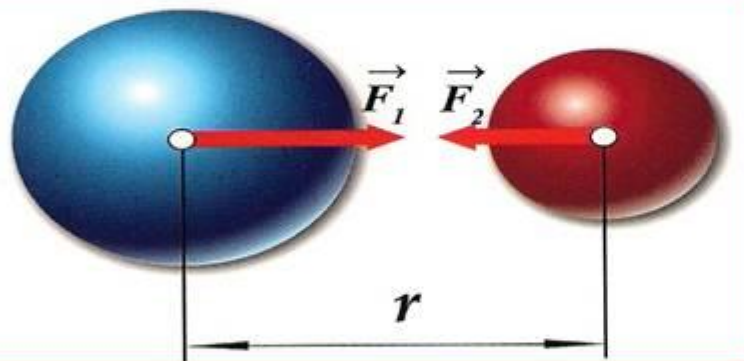


Все вещества состоят из частиц — молекул, атомов и ионов.

Теория объясняет широкий круг явлений и позволяет предсказывать новые явления.



**Границы применимости** физической теории определяются условием применимости физической модели, использованной при создании теории.



Экспериментально установленные законы применимы лишь в тех условиях, в которых они установлены.

# Домашнее задание

- ▶ Прочитайте § 1 (с. 6–9 учебника), ответьте на вопросы.

Дополнительно:

- ▶ Подготовьте сообщение или презентацию о последних научных достижениях в области физики или приоритетных направлениях развития физики.