

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.

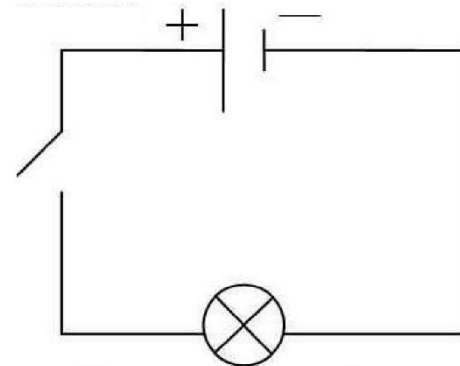
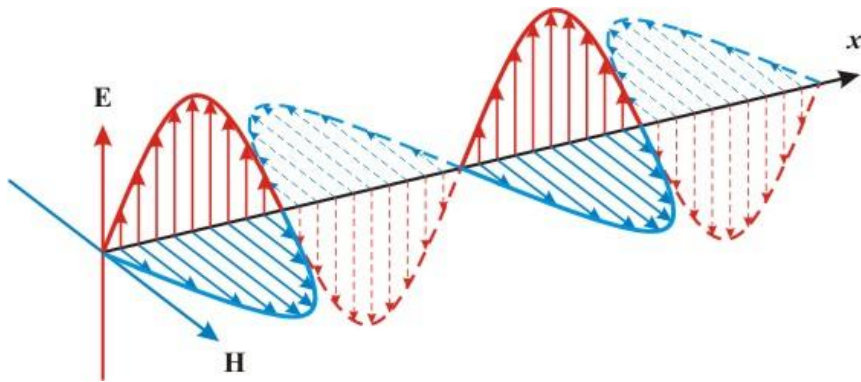


Схема электрической цепи

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

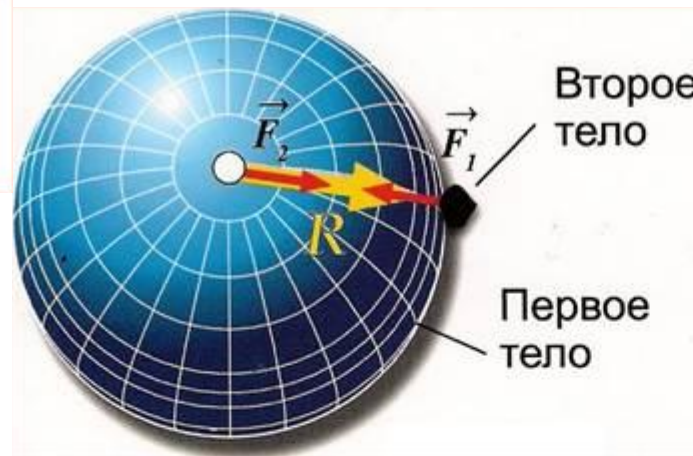
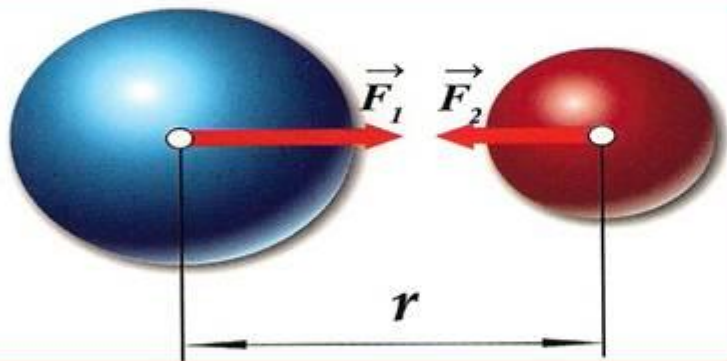
Физическая теория — система основных идей, взаимосвязанных теоретических понятий, экспериментальных фактов, математических соотношений между физическими величинами (законов), установленных для описания физической модели явления.



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.