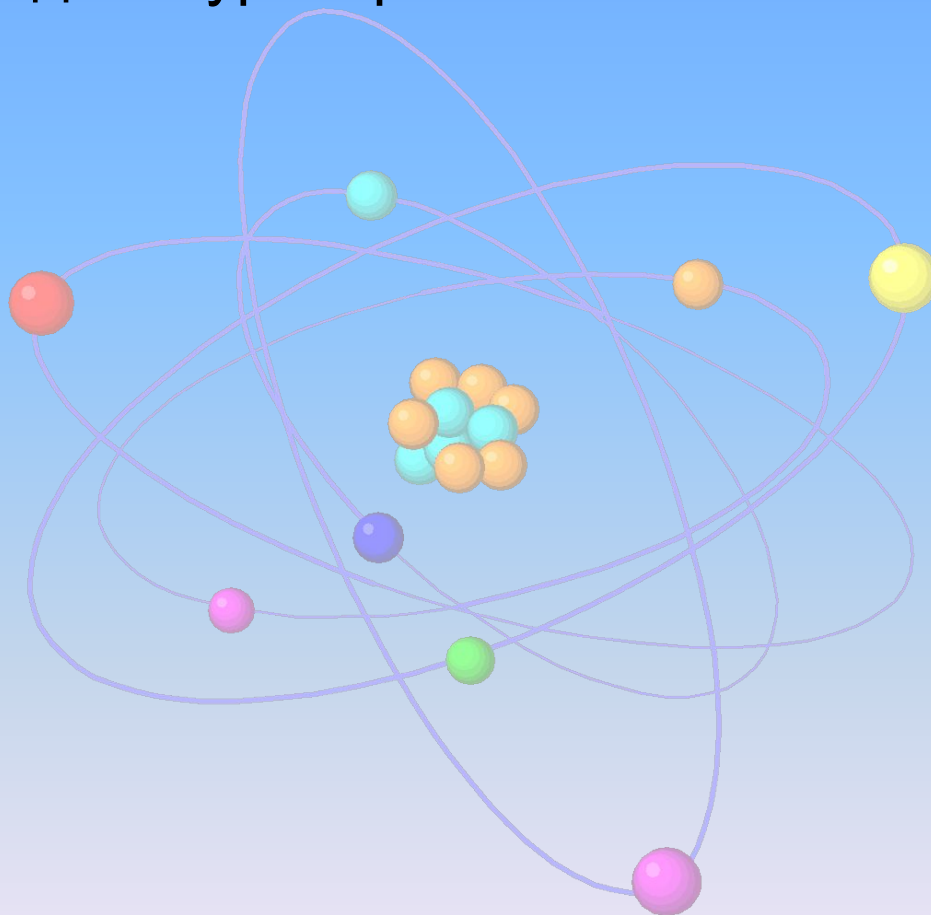


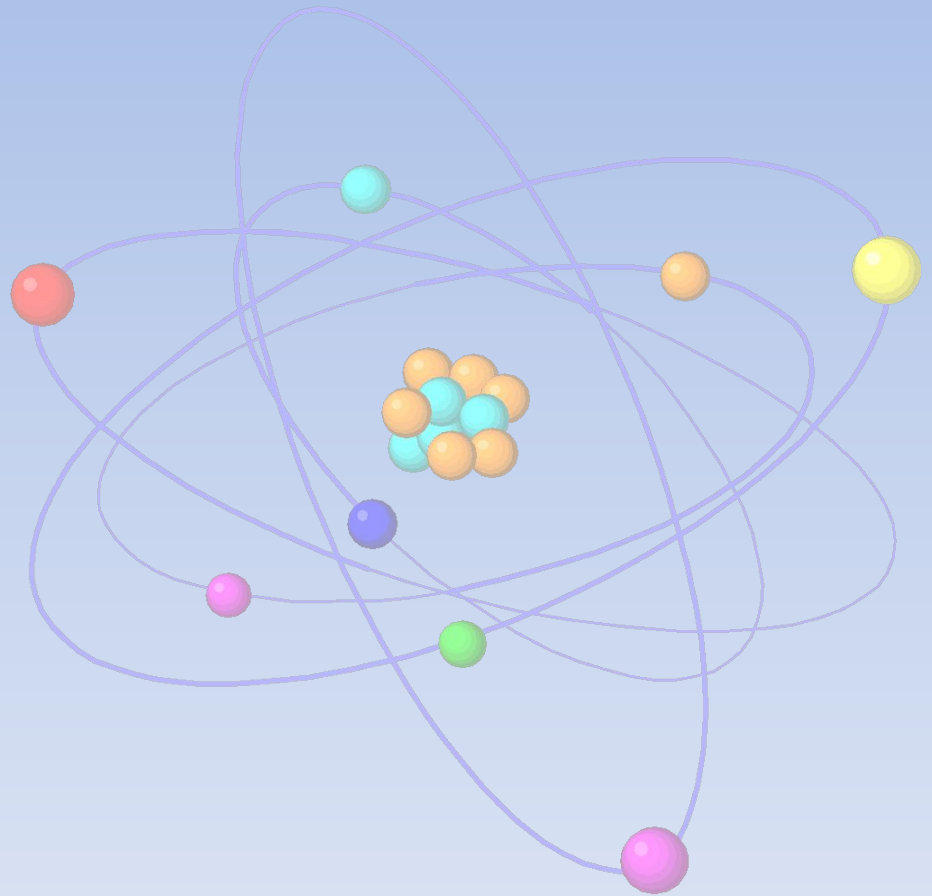
Физика и познание мира

Вводный урок физики в 10 классе



Физика-

- Наука о наиболее общих и фундаментальных закономерностях, определяющих структуру и эволюцию материального мира.



Материя - множество существующих в мире объектов и систем, общая основа всевозможных явлений

- Формы
существования
материи:

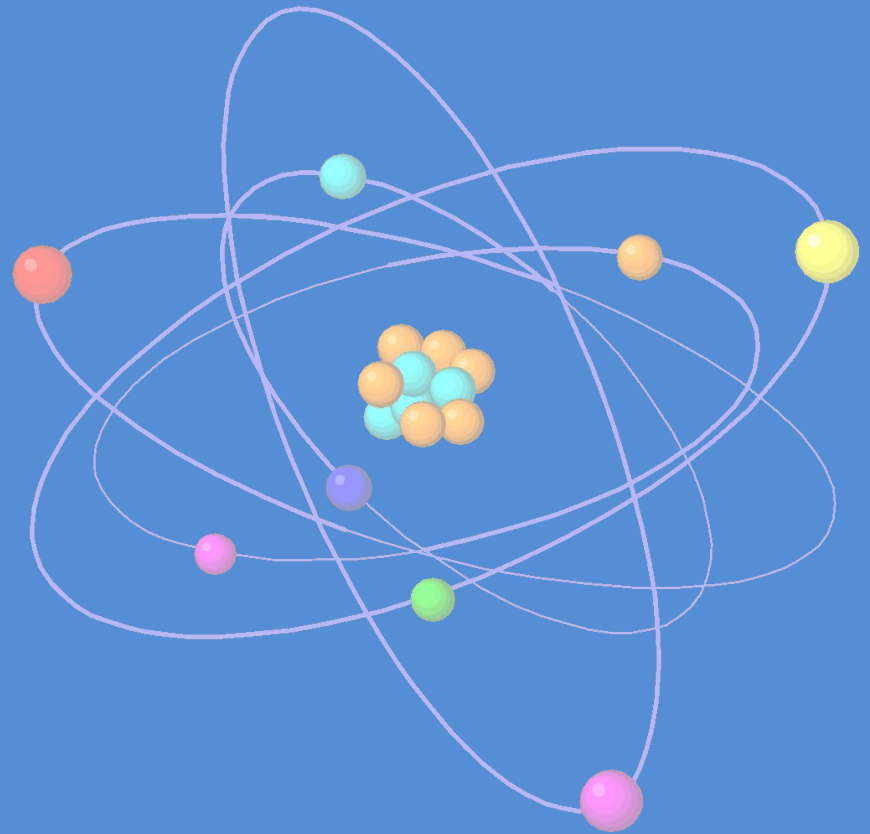
**вещество,
поле**

Способ
существования
материи –
движение:

- Механическое
- Тепловое

Любое изменение материи - явление

- Механические
- Тепловые
- Электрические
- Световые



Научный метод познания

- наблюдение



Выдвижение научной гипотезы

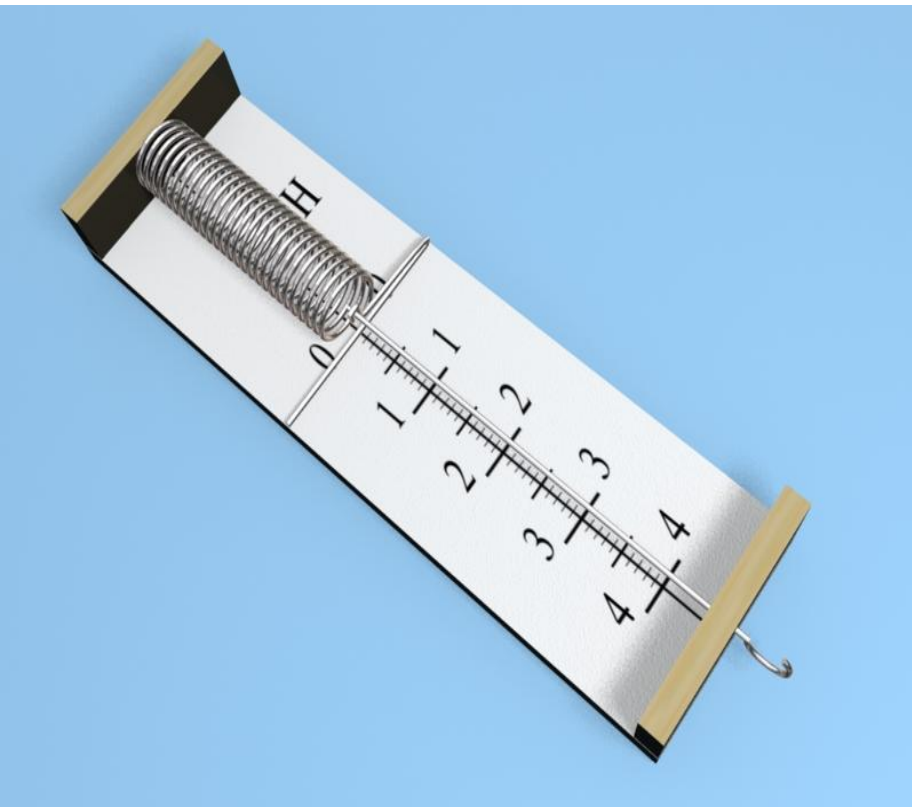


Установление
количественных
зависимостей
между
физическими
величинами

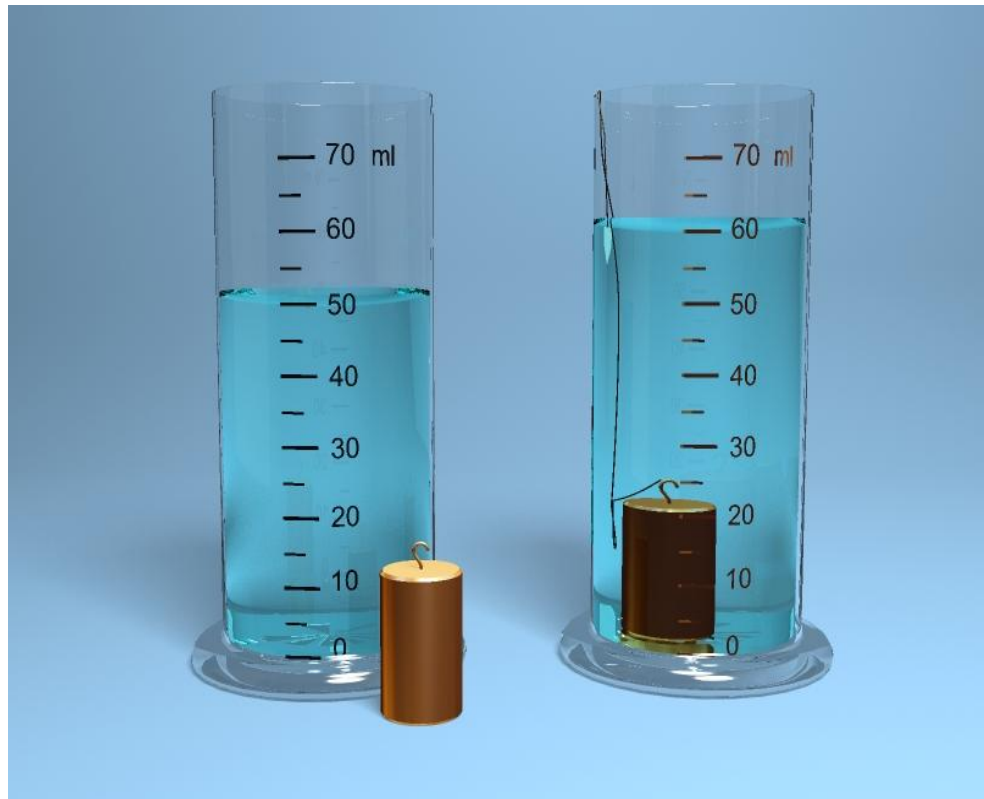


Введение ряда физических
величин
(качественных и количественных
характеристик физического
явления
или объекта)
Измерить физическую величину-
найти опытным путем ее
значение,
т.е. число с указанием единицы

2. С помощью какого прибора можно измерить силу?



1



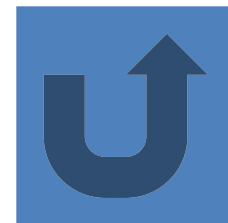
2

Измерение массы тел



- Определить экспериментально массу предложенных тел.

№ опыта	предмет	Масса предмета
1	ручка	
2	яблоко	
3	конфета	



Ценность закона

- Описание изучаемого явления
- Описание ряда других явлений и экспериментов

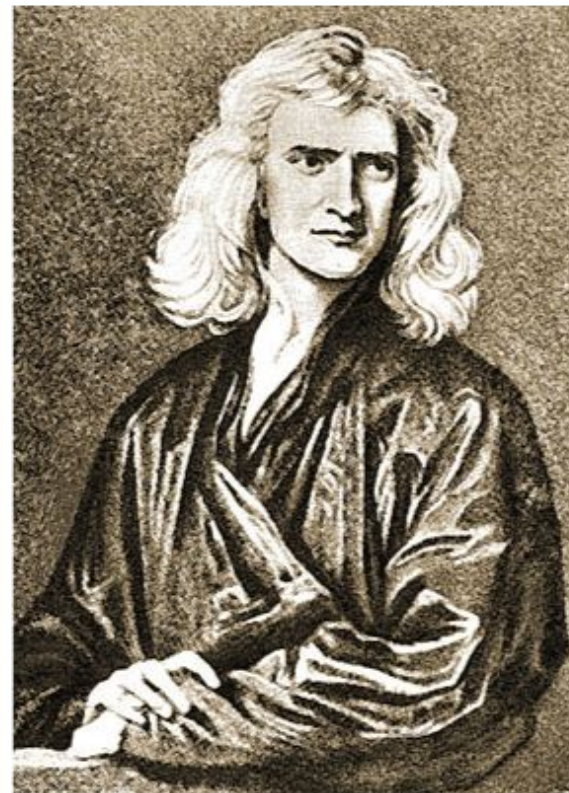




- Научная гипотеза – предположение, что существует связь между известным и вновь объясняемым явлением
- Научная теория – совокупность постулатов, определений, гипотез и законов, объясняющих наблюдаемое явление
- Эксперимент – критерий правильности теории

Физическая модель

- Упрощенная версия физической системы (процесса), сохраняющая его главные черты.
- Границы применимости физической теории определяются границами применимости используемой модели (математический маятник, абсолютно твердое тело, математический



Инварианты



**Постоянные, не изменяющиеся в
процессе эволюции системы,
величины (симметрия системы)**



Гравитационно
е
(универсально,
в нем
участвуют все
элементарные
частицы)

Фундаменталь
ные
взаимодействи
я

Электрома
гнитное
(связывает
только
заряженные
частицы)

Слабое
(присуще
всем
частицам,
кроме
фотона)

Сильное (определяет связи только между
адронами: протонами и нейтронами)

Кинематика – раздел физики, изучающий способы описания движений



Кинематика

- раздел физики, изучающий способы описания движений и связь между величинами, характеризующим и эти движения

Динамика

- Раздел физики, отвечающий на вопрос: почему тела совершают те или иные движения