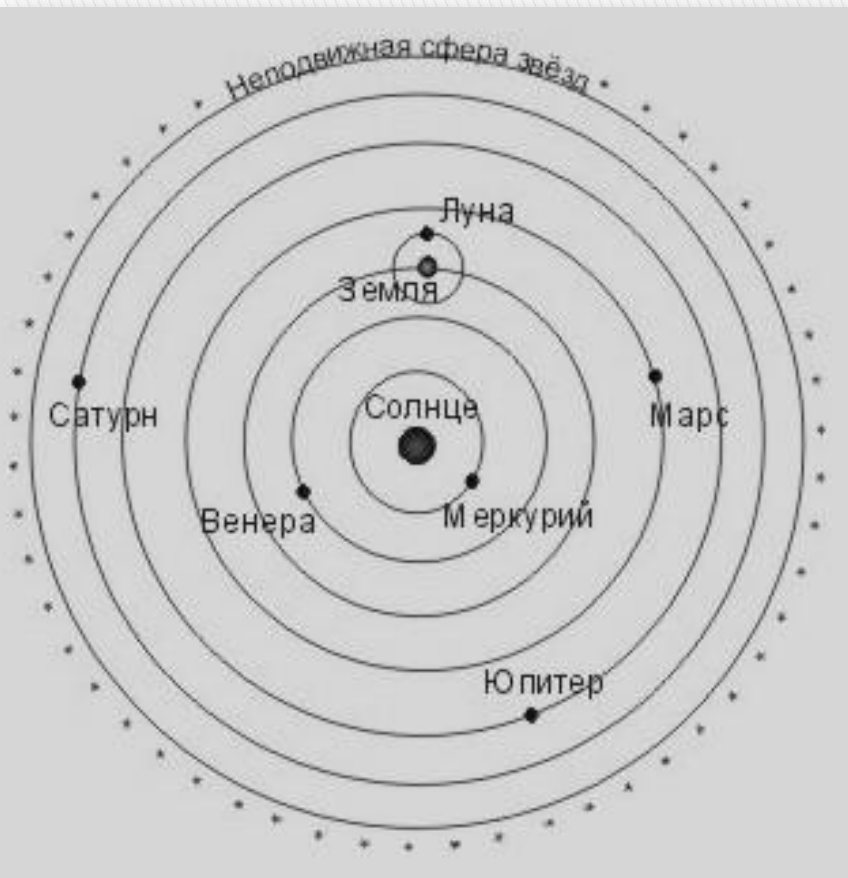


ЭКСПЕРИМЕНТ И МОДЕЛИРОВАНИЕ – ОСНОВНЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИРОДЫ

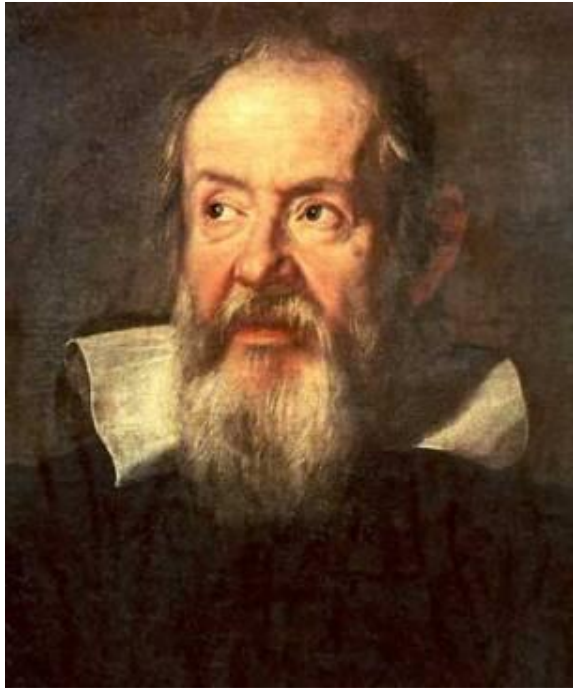
Физика, 7 класс

Рахматуллин Радик Акрамович,
учитель физики МОУ «Александровская СОШ», 2010



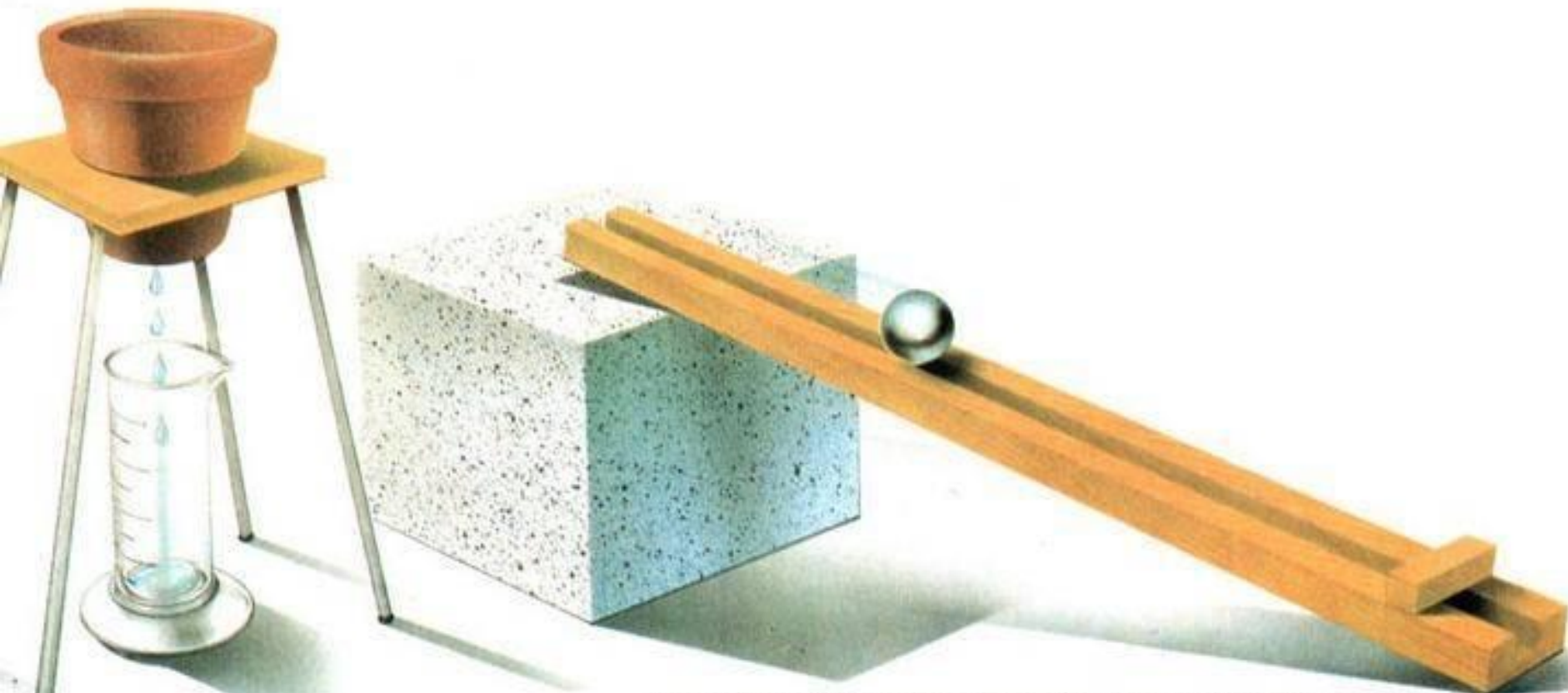
Для изучения физического явления в нём выделяют главное, существенное для поставленной задачи и исключают второстепенное. В результате происходит замена реального объекта некоторым мысленно созданным объектом (*физической моделью*).

С моделью Солнечной системы по Копернику мы знакомы из курса естествознания. Модель Коперника отражает главное – взаимное расположение планет и Солнца, но не учитывает, например, вращение планет вокруг своей оси, их размеры.



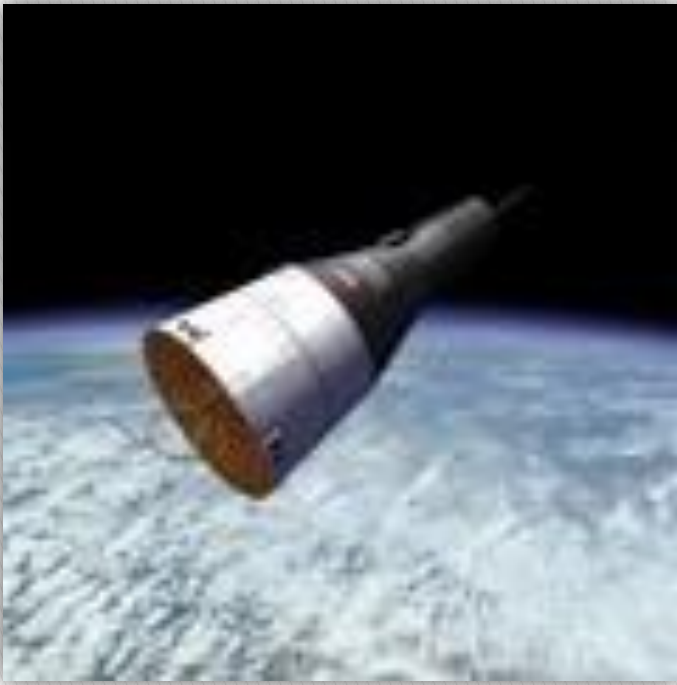
Исследуя движение тел по наклонной плоскости, знаменитый итальянский учёный Галилео Галилей (1564-1642) использовал модель физического тела, которая впоследствии была названа материальной точкой. Размеры шарика из бронзы были малы по сравнению с длиной жёлоба.

Материальная точка – тело, размерами которого в условиях данной задачи можно пренебречь.



Для удобства наблюдения за падающими телами Галилей применил наклонную плоскость. На рисунке изображена конструкция, которую Сеттль воспроизвел в 1961 году по описанию, оставленному великим физиком. Для измерения времени использовалась вода, которая сочилась из цветочного горшка через донное отверстие.

Длинная доска с жёлобом, выстлана пергаментом. Под один конец доски ставится подставка так, чтобы доска образовывала наклонную плоскость. По ней движется физическое тело – шарик из бронзы. Форма тела позволяла значительно уменьшить сопротивление воздуха, а пергамент – трение при движении шарика по жёлобу.



1. За движением корабля-спутника, наблюдают с Земли.
2. Космонавт находится около космического корабля при выходе в открытый космос.

В каком случае космический корабль нельзя принять за материальную точку?

В случае 2



**Нидерландский
учёный Христиан
Гюйгенс
(1629-1695)
экспериментально
изучил колебание
маятника, который
можно принять за
математический.**



Используя результаты своих исследований, Гюйгенс изобрёл первые маятниковые часы. Современные настенные часы с маятником, называемые в быту «ходиками», мало отличаются от часов Гюйгенса.

Физические явления



*На схеме указаны основные действия исследователя в ходе эксперимента. Какое действие экспериментатора пропущено на схеме?
Пропуск на схеме обозначен **вопросом**.*