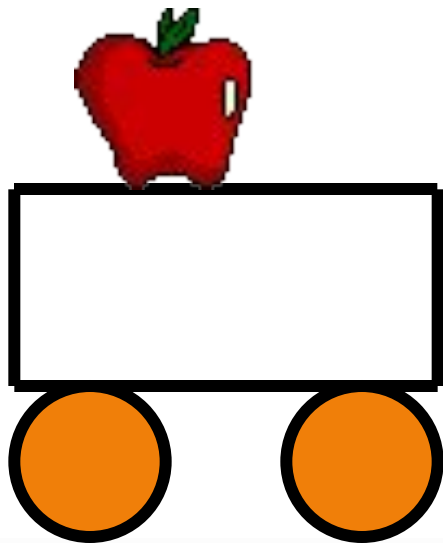


Основные понятия и законы динамики.

МОУ «Верхне – Кубинская сош» Ольчикова Людмила Михайловна

Относительность движения



Задание: Выяснить - в чём основное отличие геоцентрической и системы от гелиоцентрической?

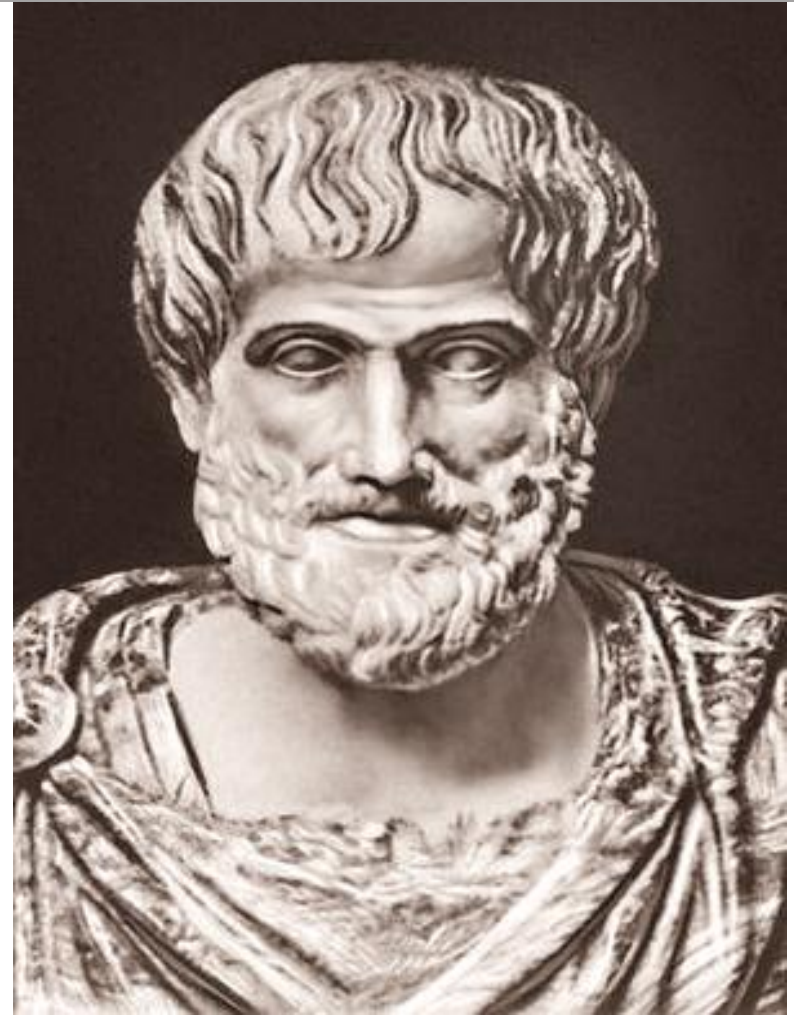
	Геоцентрическая система	Гелиоцентрическая система
Автор теории		
Относительно чего рассматривается движение небесных тел?		
Что позволяет объяснить?		
Преимущества		

Еще в 4 веке до н.э. ученые пытались понять, что заставляет двигаться тела, при каких условиях тела находятся в покое.

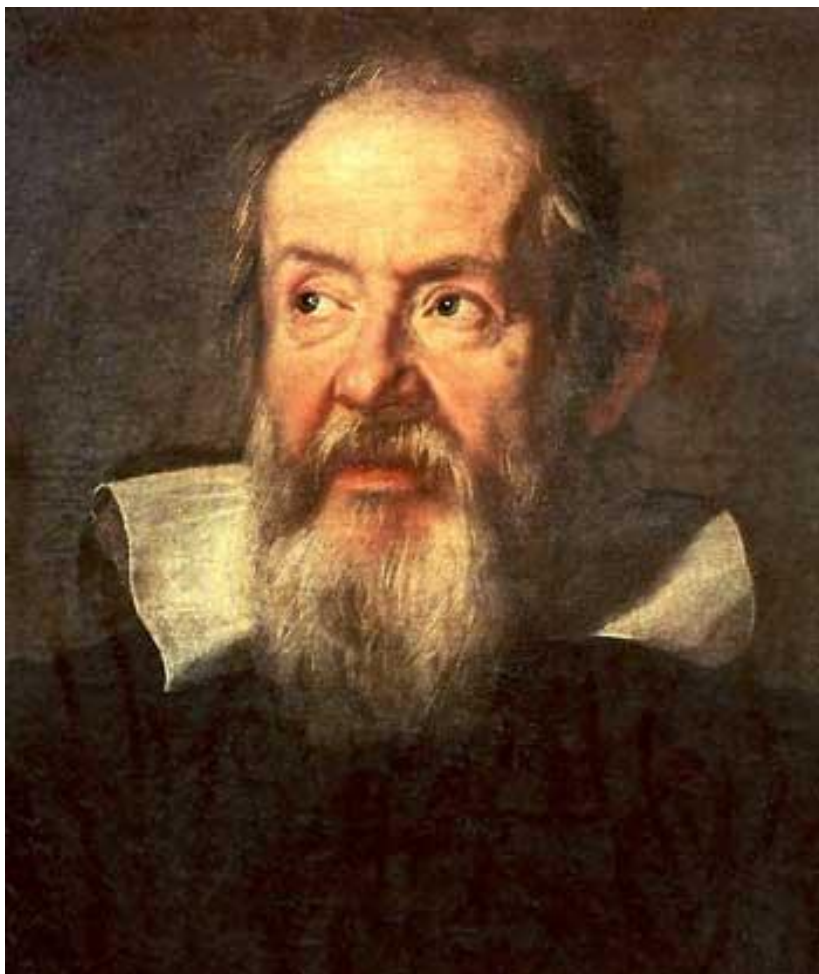
Древнегреческий ученый Аристотель утверждал :

«Всё, что находится в движении, движется благодаря воздействию другого. Без действия нет движения».

Прав ли он??

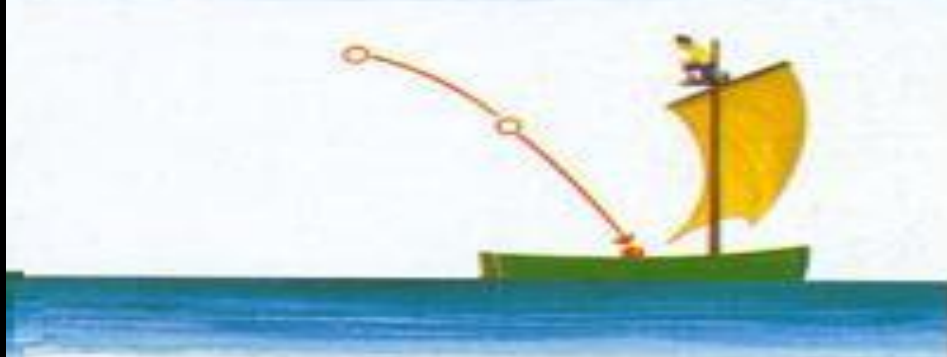
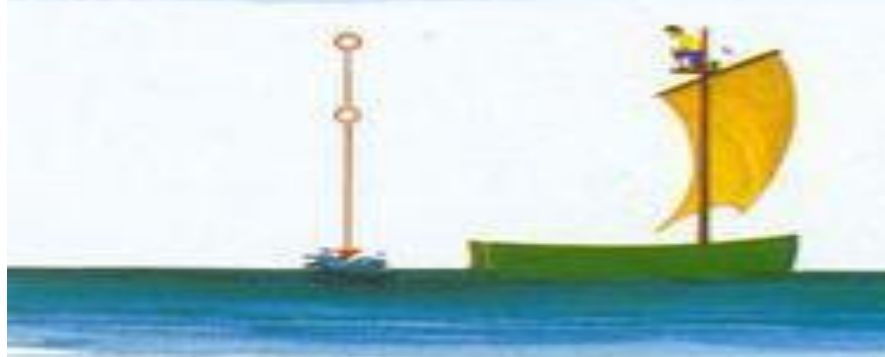


Аристотель
384 - 322 г. до н. э.



- **ГАЛИЛЕО ГАЛИЛЕЙ
(1564-1642)**

На основании подобных опытов итальянский ученый Галилео Галилей, живший в 17 веке, предположил, что Аристотель заблуждался! «Если на тело не действуют другие тела, то оно либо находится в покое, либо движется прямолинейно и равномерно».



АРИСТОТЕЛЬ

ГАЛИЛЕЙ

- Согласно **Аристотелю**, шарик, упавший с верхушки мачты корабля, должен остановиться, поскольку на него перестает действовать рука человека, и, подчиняясь притяжению Земли, начать падать вертикально вниз. За время его падения корабль уплывет вперед и шарик упадет на некотором расстоянии от мачты корабля.
- Однако, опыт убеждает нас, что это не так, что шарик падает у основания мачты! **Галилей** объяснил это тем, что падающий шарик сохраняет свою скорость, равную скорости корабля и движется не вертикально вниз, а по криволинейной траектории – параболе.

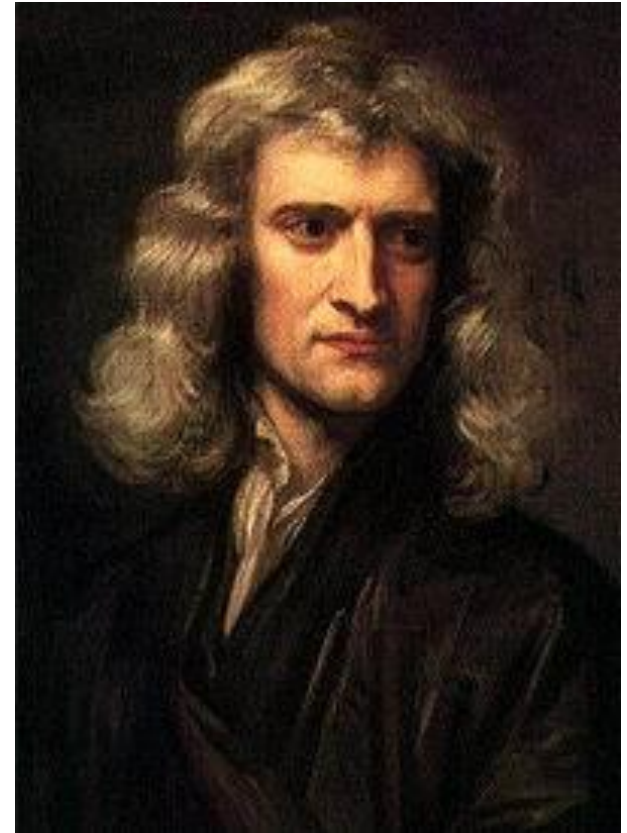


● **Исаак Ньютон**
1643-1727

Великий английский ученый Исаак Ньютон, обобщив выводы Галилея, формулирует закон, названный законом инерции.

«Тело сохраняет свою скорость, если на него не действуют другие тела.»

- Итак, если на тело перестают действовать другие тела, оно не останавливается, оно продолжает движение по инерции, пытается сохранить свою скорость.
- **Закон инерции (первый закон Ньютона, первый закон механики):** всякое тело находится в покое или движется равномерно и прямолинейно, если на него не действуют другие тела.



Инерциальные системы отсчета:

системы отсчета, в которых тело находится в покое или движется равномерно и прямолинейно, если на него не действуют другие тела.

Системы отсчёта, связанные с Землёй и с Солнцем можно приближенно считать инерциальными.



Задача 1.

Всадник на лошади
перепрыгивает барьер. В каком
случае можно говорить об
инерциальных системах
отсчёта?



**Задача 2. Гребцы на лодке
пытаются заставить лодку
двигаться против течения, не
могут с этим справиться, и лодка
остаётся в покое относительно
берега. Действие каких сил при
этом скомпенсировано?**



**Задача 3.
Может ли шайба, брошенная
хоккеистом, двигаться
равномерно по льду?**



Рефлексия

- Что нового вы узнали на уроке?
- Был ли вам интересен материал?
- Что вызвало затруднения?

