

Механика



*Учитель физики
МБУ Елизаветинской СОШ
Орлова Антонина Сергеевна*



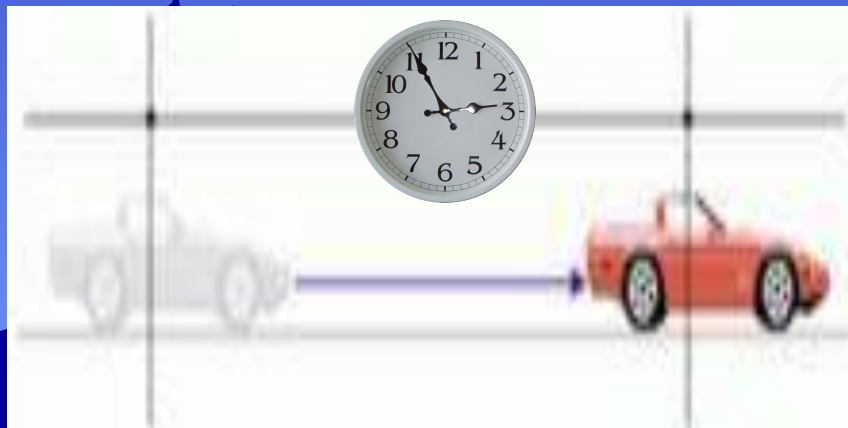
*Мир не является застывшим,
статичным, он всё время
меняется.*



Механическое движение тел изучается в разделе физики, который называется механикой.

Слово «механика» греческое и переводится на русский язык как искусство построения машин.

Главная задача механики — это определение местоположения тела в любой момент времени.



Разделы механики

↓
Динамика

рассматривает действие одних тел на другие как причину движения.

*Отвечает на вопрос:
почему тело движется именно так,
а не иначе?*

Кинематика

рассматривает движение тел без выяснения причин этого движения.

Отвечает на вопрос: как движется тело?



Механика

- это наука об общих законах движения тел.



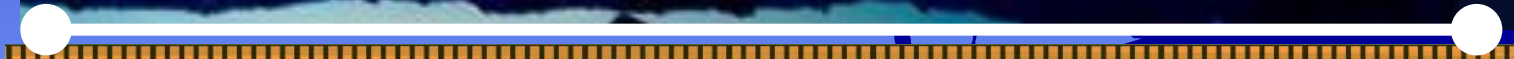
Механическое движение

- это перемещение тел или частей тел в пространстве относительно друг друга с течением времени.

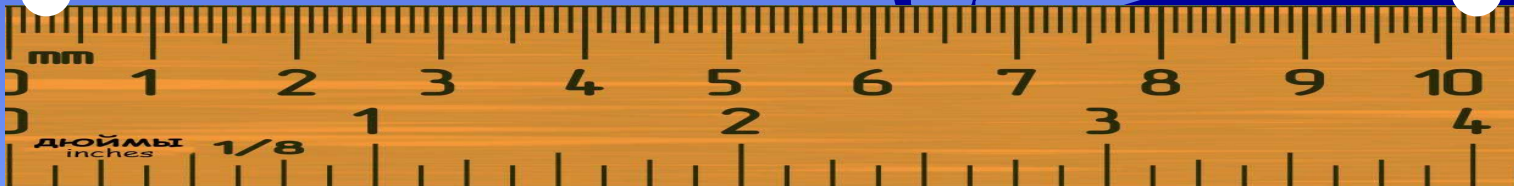
Пространство и время



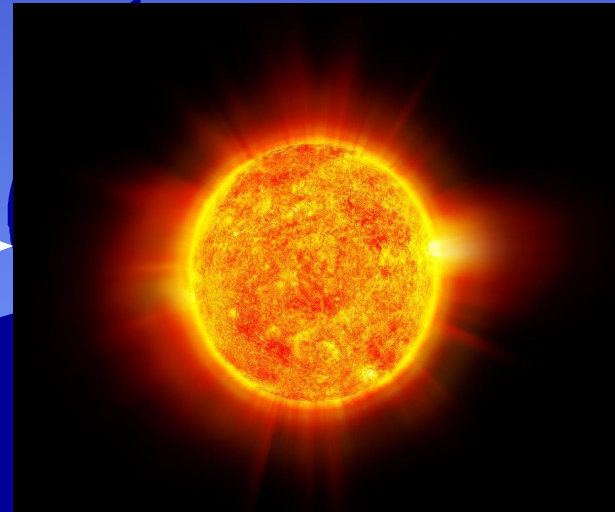
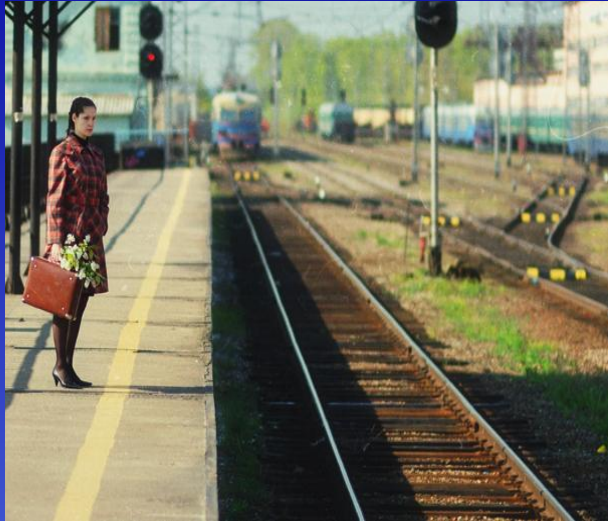
А

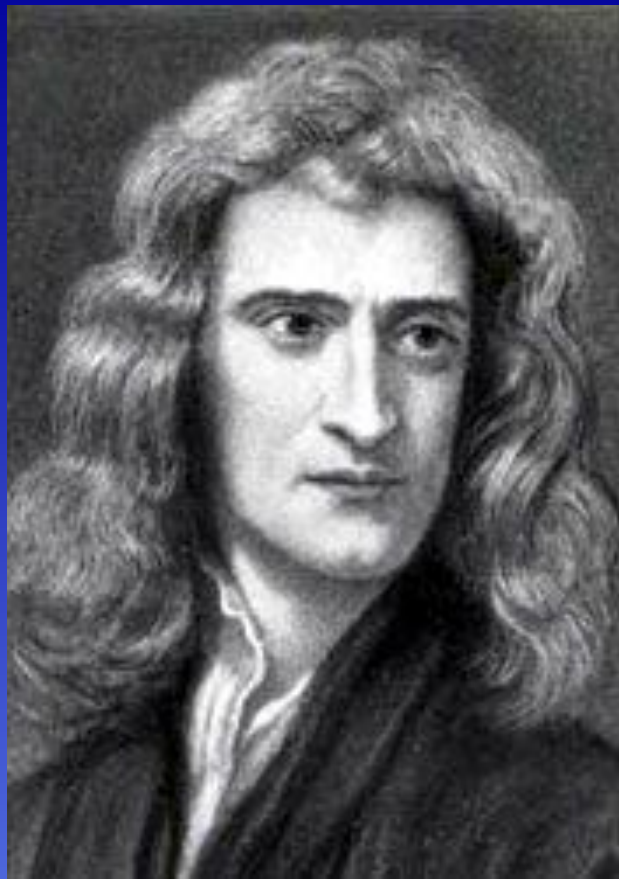


Б



"... Относительно других тел"





Исаак Ньютон

(1642-1727)

- английский физик, математик, механик и астроном, один из создателей классической физики.

Автор фундаментального труда «Математические начала натуральной философии», в котором он изложил закон всемирного тяготения и три закона механики, ставшие основой классической механики. Разработал дифференциальное и интегральное исчисления, теорию цвета, заложил основы современной физической оптики, создал многие другие математические и физические теории.

Классическая механика

- это механика основанная на законах Ньютона, поэтому её часто называют "механикой Ньютона"

Окружающие нас тела движутся сравнительно медленно. Поэтому их движения подчиняются законам Ньютона.

Классическую механику можно использовать для описания движения очень широкого класса физических объектов: и обычных объектов макромира (таких, как волчок и бейсбольный мяч), и объектов астрономических размеров (таких, как планеты и звёзды), и многих микроскопических объектов.



Границы классической механики

Исследования электромагнитных явлений доказали, что они не подчиняются законам Ньютона



Если скорость тела больше скорости света, то классическая механика не может описать движение таких тел.

$$c = 299\,792\,458 \pm 1,2 \text{ м/с}$$

Микроскопические частицы подчиняются в большей мере законам квантовой механики.

