

Четверть	1
Предмет	Физика
Класс	9

Механические явления

Механическое движение - изменение положения тела, относительно других тел в пространстве, с течением времени.

Материальная точка - тело, размерами которого в данных условиях задачи можно пренебречь.

Система отсчёта - совокупность, представляющая собой тело отсчёта, систему координат, относительно которой рассматривается движение тела, и прибор для отсчёта времени.

Траектория – линия, вдоль которой тело совершает движение.

Путь - длина отрезка траектории, вдоль которого тело совершает движение в течение некоторого промежутка времени.

Перемещение - направленный отрезок прямой, соединяющий начальное положение тела с его последующим или конечным положением.

Равномерное движение- движение, при котором тело за любые равные промежутки времени совершает равные перемещения.

Скорость - векторная физическая величина, характеризующая быстроту движения тела.

$$\vec{v} \quad \text{м/с}$$

Мгновенная скорость - скорость тела в данный момент времени или в данной точке траектории.

Ускорение - векторная физическая величина, характеризующая быстроту изменения скорости тела.

Равнопеременное движение:

$$a_x = (v_x - v_{0x}) / t$$

$$v_x = v_{0x} + a_x t$$

$$S_x = v_{0x} t + \frac{a_x t^2}{2}$$

$$S_x = \frac{v_x^2 - v_{0x}^2}{2a_x}$$

$$x = x_0 + v_{0x} t + \frac{a_x t^2}{2}$$

Сила - физическая величина, характеризующая внешнее воздействие на тело, в результате которого тело приобретает ускорение

Инерция - явление сохранения скорости тела при компенсации внешних воздействий.

Первый закон Ньютона. Существуют такие системы отсчёта, относительно которых, поступательно движущееся тело сохраняет свою скорость постоянной, если на него не действуют другие тела или действие со стороны других тел скомпенсировано.

Инертность - свойство различных материальных объектов по-разному изменять свою скорость под внешним воздействием одной и той же силы.

Масса - физическая величина, характеризующая инертные свойства тел.

Второй закон Ньютона. Ускорение, приобретаемое телом, прямо пропорционально действующей на тело силе, обратно пропорционально его массе, и направлено в сторону действия силы. $\vec{a} = \vec{F} / m$

Третий закон Ньютона. Тела действуют друг на друга, с силами одинаковой природы, равными по модулю и противоположными по направлению.

$$\vec{F}_{12} = -\vec{F}_{21}$$