

Образовательный минимум

Механика

Четверть	1
Предмет	Физика
Класс	10

Мгновенная скорость – векторная величина, равная отношению перемещения тела к промежутку времени, за которое это перемещение совершено, при стремлении этого промежутка времени к нулю.	$\vec{v} = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta \vec{S}}{\Delta t} \quad [v] = 1 \frac{м}{с}$
Ускорение – векторная величина, равная отношению изменения скорости к промежутку времени, за которое это изменение произошло.	$\vec{a} = \frac{\vec{v} - \vec{v}_0}{t} \quad [a] = 1 \frac{м}{с^2}$
Равномерное движение – это движение, при котором тело за любые равные промежутки времени совершает одинаковые перемещения.	$x = x_0 + v_x t$
Равноускоренное движение – это движение, при котором скорость тела за любые равные промежутки времени меняется одинаково.	$x = x_0 + v_{0x} t + \frac{a_x t^2}{2}$
Принцип относительности Все механические процессы протекают одинаково во всех инерциальных системах отсчета.	
Угловой скоростью тела при равномерном вращении называется величина, равная отношению угла поворота тела к промежутку времени, за который этот поворот произошёл.	$\omega = \frac{\varphi}{t} \quad \omega = 2\pi\nu \quad [\omega] = 1 \frac{рад}{с}$
Уравнение движения тела, совершающего гармонические колебания.	$x = A \cos(\omega_0 t) \quad \omega_0 = \frac{2\pi}{T}$
Закон всемирного тяготения:	$F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$
Сила тяжести:	$F_T = mg$
Сила упругости. Закон Гука При упругой деформации растяжения (или сжатия) абсолютное удлинение тела прямо пропорционально приложенной силе.	$F_{упр} = -k \Delta x$ k – жесткость $[k] = 1 \frac{Н}{м}$
Сила трения:	$F_{тр. max} = \mu N$ μ – коэффициент трения; N – сила реакции опоры