

Четверть	2
Предмет	Физика
Класс	10

Образовательный минимум

Механика

Работа силы равна произведению модулей силы и перемещения, и косинуса угла между ними.	$A = FS \cos \alpha$ $[A] = 1 \text{ Дж}$
Мощностью называют отношение работы A к интервалу времени t , за который эта работа совершена.	$N = \frac{A}{t}$ $[N] = 1 \text{ Вт}$
Кинетическая энергия движущегося тела: $E_k = \frac{mv^2}{2}$	
Потенциальная энергия тела, поднятого над Землей: $E_n = mgh$	
Потенциальная энергия упруго деформированного тела: $E_n = \frac{k(\Delta x)^2}{2}$	
Закон сохранения механической энергии В изолированной системе, в которой действуют консервативные силы, механическая энергия сохраняется.	$E_{k1} + E_{n1} = E_{k2} + E_{n2}$
Момент силы – это величина, равная произведению модуля силы на плечо силы $M = F \cdot d \quad [M] = 1 \text{ Н} \cdot \text{м}$	
Плечо силы (d) – кратчайшее расстояние от линии действия силы до оси вращения 1 условие равновесия тела: векторная сумма всех внешних сил действующих на тело должна быть равна нулю. $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \dots = 0$ 2 условие равновесия тела: алгебраическая сумма моментов всех внешних сил, действующих на тело относительно любой оси, должна быть равна нулю.	

$$M_1 + M_2 + \dots = 0$$

Молекулярно-кинетическая теория. Физический смысл абсолютной температуры.

Абсолютная температура есть мера средней кинетической энергии поступательного движения молекул. $\bar{E}_k = \frac{3}{2} kT$

Абсолютный нуль температуры (0 K) – предельная температура, при которой давление идеального газа обращается в нуль при фиксированном объёме.

Связь между температурными шкалами Цельсия и Кельвина: $T = t^{\circ}C + 273$

Формула средней квадратичной скорости

$$\bar{v} = \sqrt{\frac{3kT}{m_0}}$$

Основное уравнение МКТ $p = \frac{1}{3} \rho \bar{v}^2$ $p = \frac{1}{3} n m_0 \bar{v}^2$ $p = \frac{2}{3} n \bar{E}_k$

Закон Дальтона – давление смеси идеальных газов равно сумме парциальных давлений входящих в него газов.

Зависимость давления газа от абсолютной температуры $p = nkT$

Уравнение Менделеева – Клапейрона $pV = \frac{m}{M} RT$