

Энергия

Кинетическа энергия

Потенциальная энергия

Цели обучения

- различать два вида механической энергии (кинетическую, потенциальную);
- применять формулу кинетической энергии $E_k = mv^2/2$;
- применять формулу потенциальной энергии $E_p = mgh$ вблизи поверхности Земли
- объяснять и приводить примеры на переходы энергии из одного вида в другой и применять закон сохранения механической энергии

Цели урока:

- познакомить с понятием энергии как способностью тела совершать работу;
- дать определение кинетической и потенциальной энергии.

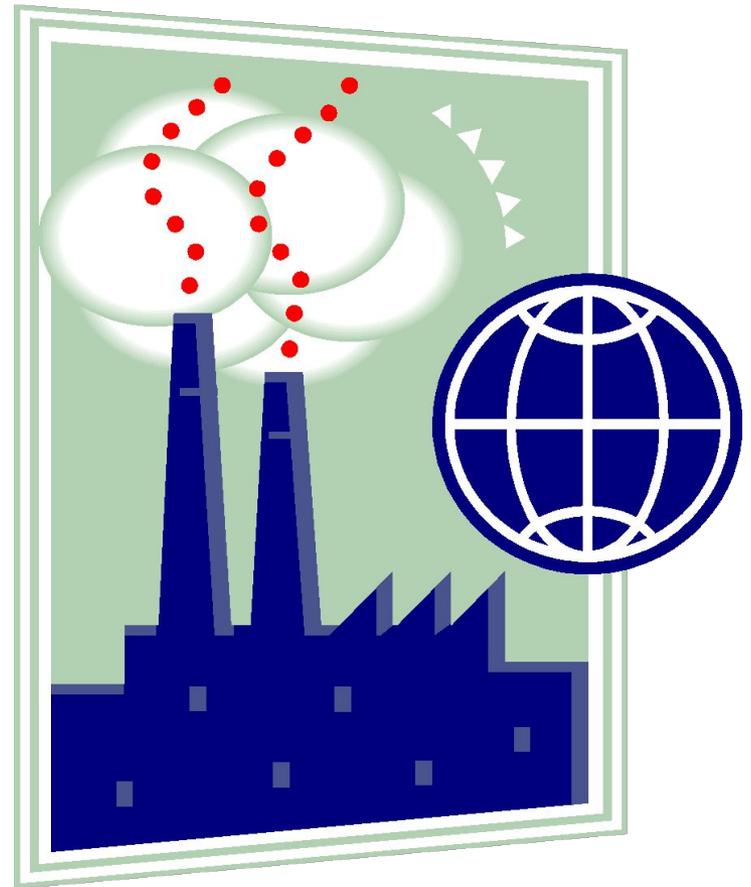
- **Само слово «энергия» какое-то нематериальное – не увидеть, не потрогать.**
- **Но ничто в мире не совершается без участия этой самой «энергии»**

Энергия необходима...



ТАК ЧТО ЖЕ ЭТО?

- Это абстрактное понятие, которое было введено учеными для того, чтобы описывать едиными терминами различные явления, связанные с теплотой и работой.



Энергия – физическая
величина, характеризующая
способность тел совершать
работу.

Энергия (как и работа)
измеряется в джоулях.

ЭНЕРГИЯ

механическая

внутренняя

кинетическая

химическая

потенциальная

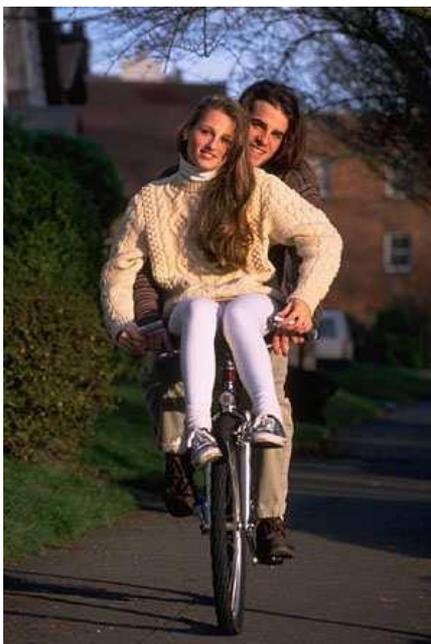
тепловая



Механическая энергия

Кинетическая энергия

Потенциальная энергия



Кинетическая энергия - это энергия движущихся тел.

Потенциальная энергия – это энергия взаимодействия или энергия положения.



Энергия, которой обладает тело вследствие своего движения, называется **кинетической энергией**.

$$E_k = \frac{mv^2}{2}$$

E_k – кинетическая энергия тела, Дж

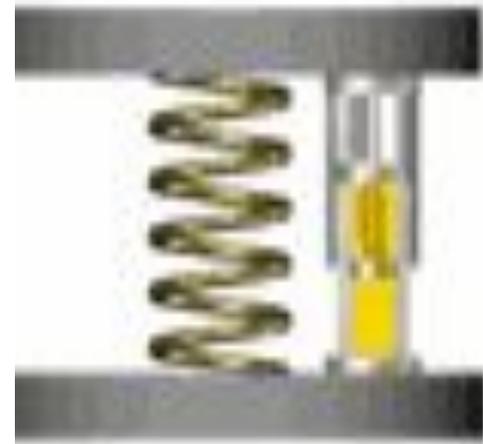
m – масса тела, кг

v – скорость тела, м/с



Потенциальной энергией называется энергия, которая определяется взаимным положением взаимодействующих тел или частей одного и того же тела.

Принято различать потенциальную энергию тел, находящихся под действием гравитационных сил, силы упругости, архимедовой силы.



Потенциальная энергия тела, поднятого над землей

$$E_{\text{п}} = m \cdot g \cdot h$$

m – масса тела, кг

g – ускорение свободного
падения, м/с^2

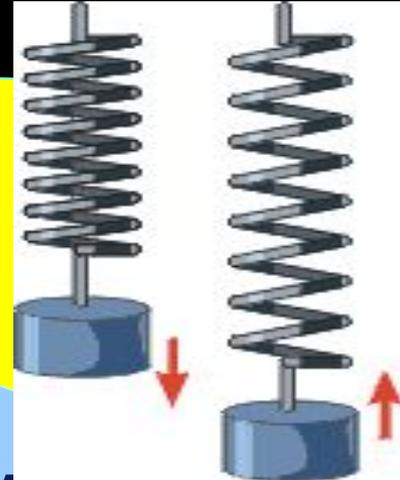
h – высота относительно
выбранного нулевого уровня, м



Потенциальная энергия упруго деформированного тела

$$E_{\text{п}} = \frac{k \cdot x^2}{2}$$

k – коэффициент жесткости, Н/м
 x – смещение (удлинение тела),
м

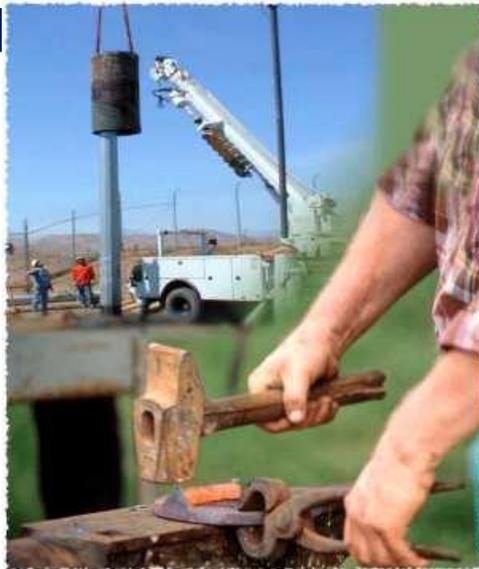


Закон сохранения энергии



Закон сохранения энергии

утверждает, что энергия никуда не исчезает и не возникает "из ничего"; она только переходит от одного тела к другому или превращается из одного в другой.



Интернет- ресурсы:

- <http://900igr.net/>
- <http://900igr.net/prezentatsii/fizika/Formy-energii/004-Tak-chto-zhe-eto.html>
- <https://www.google.ru>