



*Муниципальная
общеобразовательная
школа №67*



ЭНЕРГИЯ

ФИЗИКА 7 класс

Виды энергии:



- 1. Механическая**
- 2. Тепловая**
- 3. Электрическая**
- 4. Световая**

Механическая энергия



физическая величина,
показывающая какую
работу может совершить
тело.

Единица измерения энергии
1 джоуль (Дж)

Виды механической энергии:

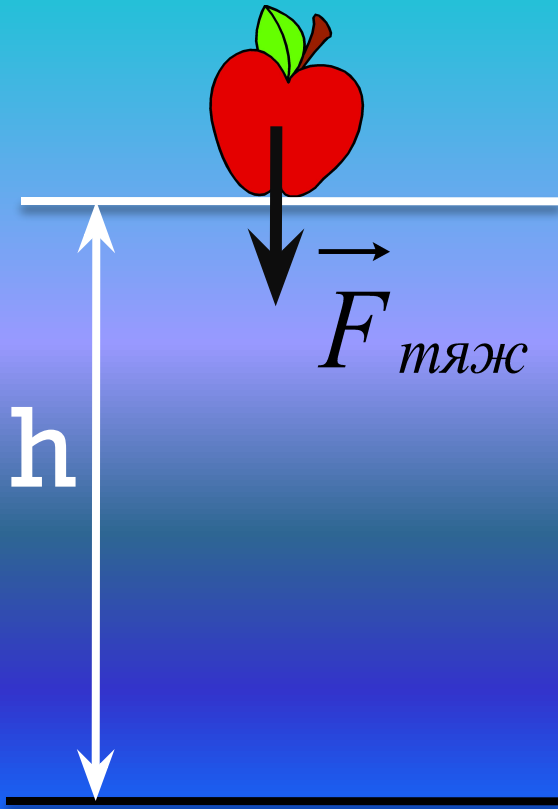
1. Потенциальная энергия (E_p) -



это энергия взаимодействия.

Ею обладают все тела поднятые над землёй или другой поверхностью и упруго деформированные тела

Найдём потенциальную энергию тела, поднятого над землёй



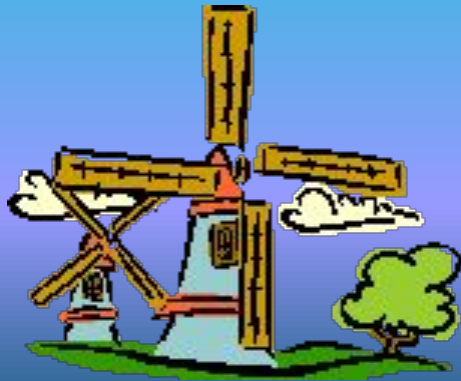
$$A = F_{\text{тяж}} h$$

$$E_p = mgh$$

От чего зависит потенциальная энергия?

Виды механической энергии:

2. Кинетическая энергия (E_k) -

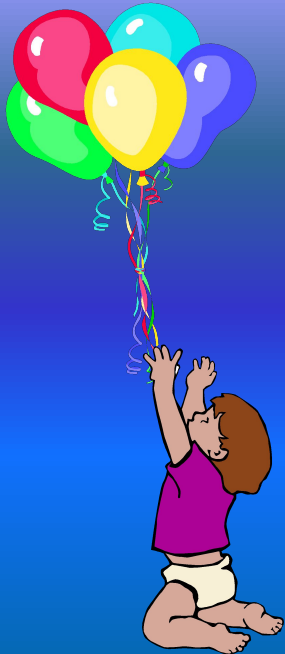


это энергия движения.
Ею обладают движущиеся тела.

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

Полная механическая энергия (E)

В общем случае тело обладает одновременно как кинетической, так и потенциальной энергией. Их сумму называют *полной механической энергией*.

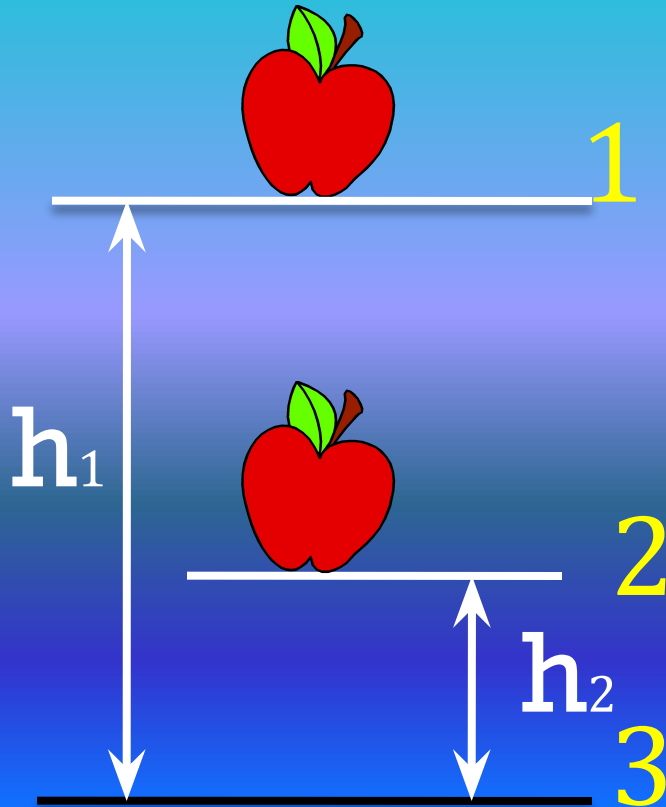


$$E = E_k + E_p$$

Преобразования энергии

Яблоко свободно падает с дерева.

Найдите его кинетическую и потенциальную энергию тела в точках 1, 2 и 3.



1: $E_k = 0$; $E_p = mgh_1 = \max$

2: $E_k > 0$; $E_p = mgh_2$

3: $E_k = \max$; $E_p = 0$

E_p переходит в E_k

Вывод:

Энергия не исчезает и не возникает из ничего, она переходит из одного вида в другой и передаётся от одного тела к другому.

Укажите превращение одного вида энергии в другой в следующих случаях:

1. При бросании мяча вертикально вверх



2. При спуске велосипедиста с горы.



Вопросы:

1. Какие виды энергий существуют?
2. Какую энергию называют потенциальной?
3. По какой формуле можно вычислить потенциальную энергию?
4. От каких величин зависит потенциальная энергия тела?
5. В каком случае потенциальная энергия тела равна нулю?

Вопросы:

1. Какую энергию называют кинетической?
2. По какой формуле можно вычислить кинетическую энергию?
3. От каких величин зависит кинетическая энергия тела?
4. Каковы единицы измерения энергии?
5. В каком случае кинетическую энергию тела считают равной нулю?
6. Какой энергией обладает вода, удерживаемая плотиной?
7. Какой энергией обладает вода, падающая с плотины?

Подумай и ответь

1. Какое из двух тел одинакового объёма – медное или свинцовое – обладает большей потенциальной энергией, если они находятся на одной и той же высоте?
2. Найдите потенциальную энергию тела массой 3 кг на высоте 6 м и 4 м от поверхности земли. На сколько больше потенциальная энергия этого тела на высоте 6 м?
3. Два тела одинакового объёма – медное и свинцовое – движутся с одинаковыми скоростями. Какое тело обладает большей кинетической энергией?