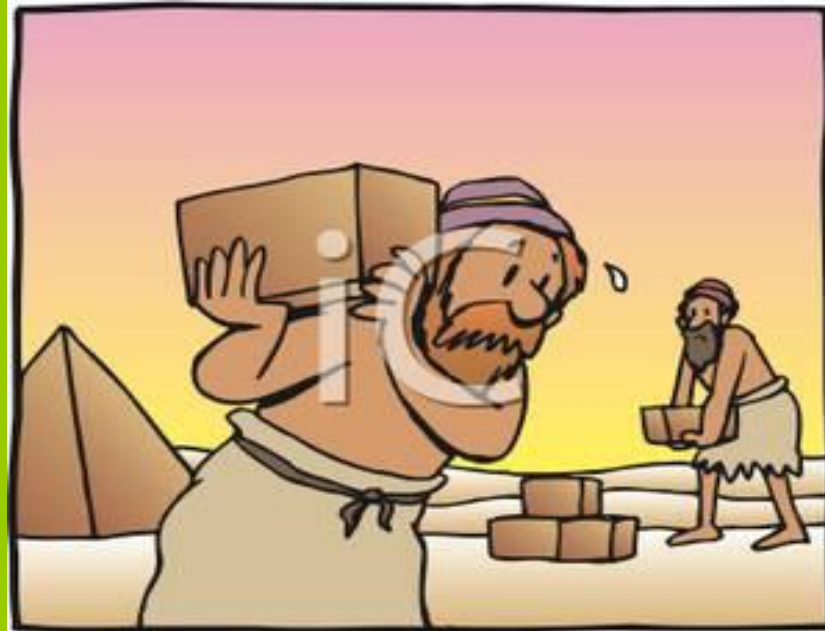


Презентация выполнена учителем физики
ГБОУ СОШ №1001
Джалиловой Екатериной Александровной

МЕХАНИЧЕСКАЯ РАБОТА

7 КЛАСС



Цели урока

- сформировать у учеников неформальные знания о понятии механическая работа
- формировать умение обосновывать свои выводы.
- развивать умение анализировать учебный материал;
- воспитать умения и навыки коллективной работы;
- содействовать формированию мировоззренческой идеи познаваемости явлений и свойств окружающего мира

Физический словарь

Работа – «труд, занятие, дело, упражнение, деланье.

Египетская работа – тяжелая и долгая.

Черная работа – работа, где не нужно знание и умение.

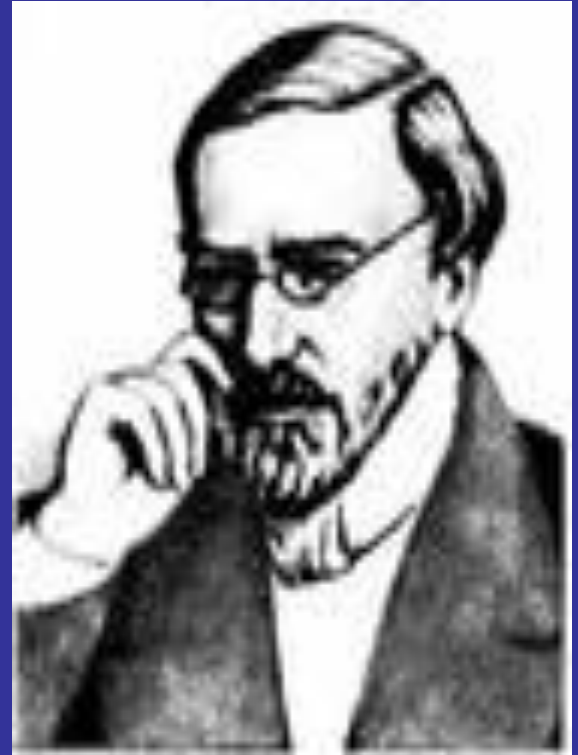
Срочная работа – работа, которую нужно окончить в срок.

Работа мастера боится.

Есть работа, есть и хлеб» ***В.Даль***



Термин «*работа*»
был введен в физику
в 1826 году
французским ученым
Ж. Понселе



Механическая работа – это физическая величина, описывающая действие одного тела на другое на некотором участке траектории и равная произведению силы **F** на пройденный путь **S** , при условии, что угол между направлениями движения и силы составляет 0° или 180° .

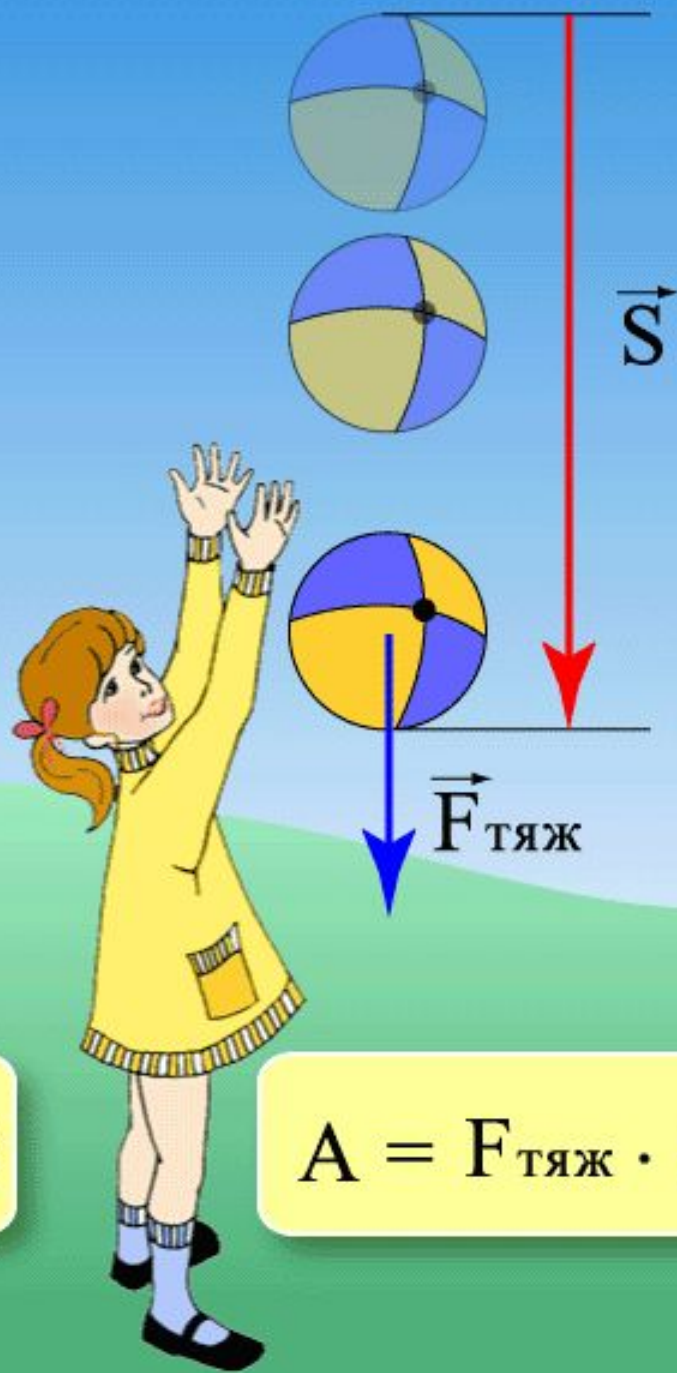
$$A = F \times S$$

Если направление движения тела противоположно направлению силы, то данная сила совершает отрицательную работу, равная произведению силы на путь взятого со знаком “-”.

$$A = -F \times S$$



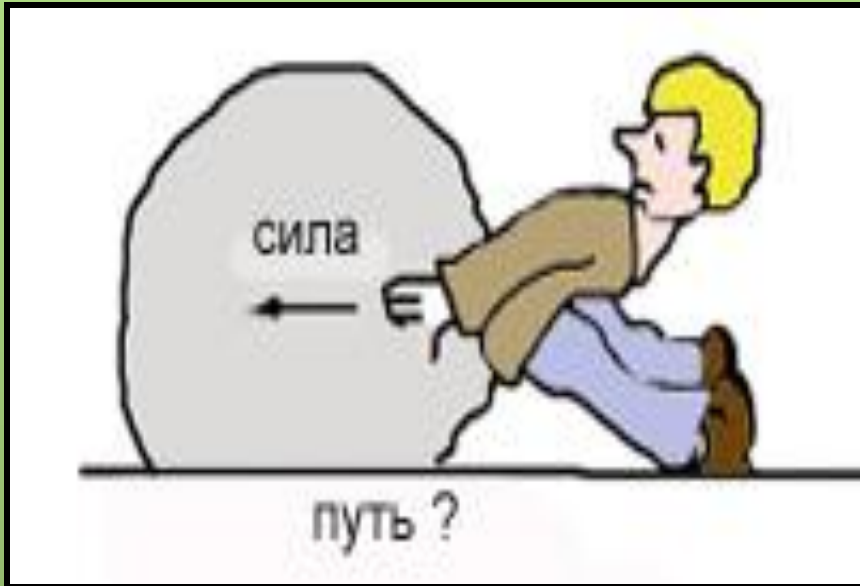
$$A = -F_{\text{тяж}} \cdot S$$



$$A = F_{\text{тяж}} \cdot S$$

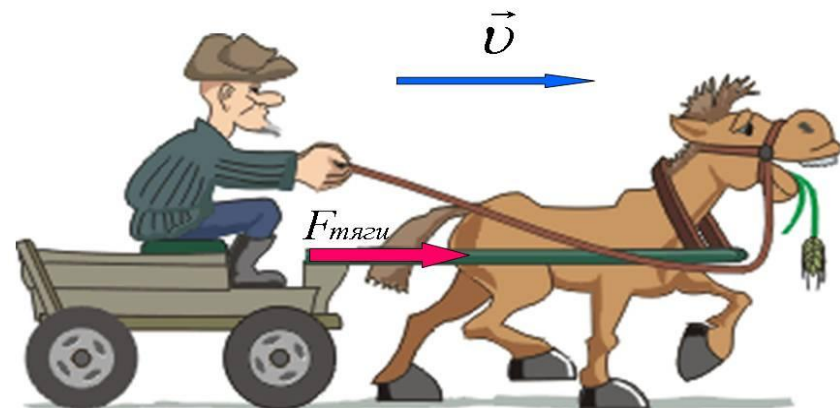
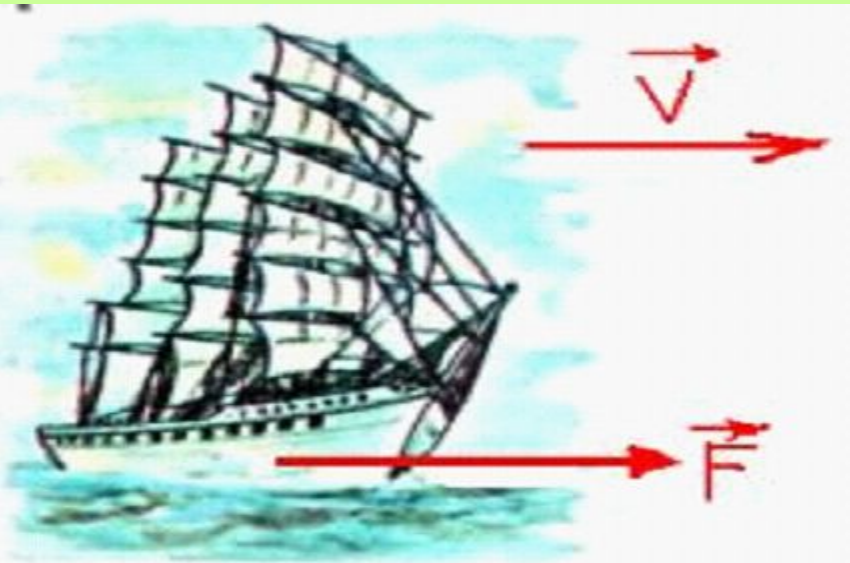
Если скорость тела
перпендикулярна направлению
силы, то эта сила никакой работы
не совершает.

$$A=0$$

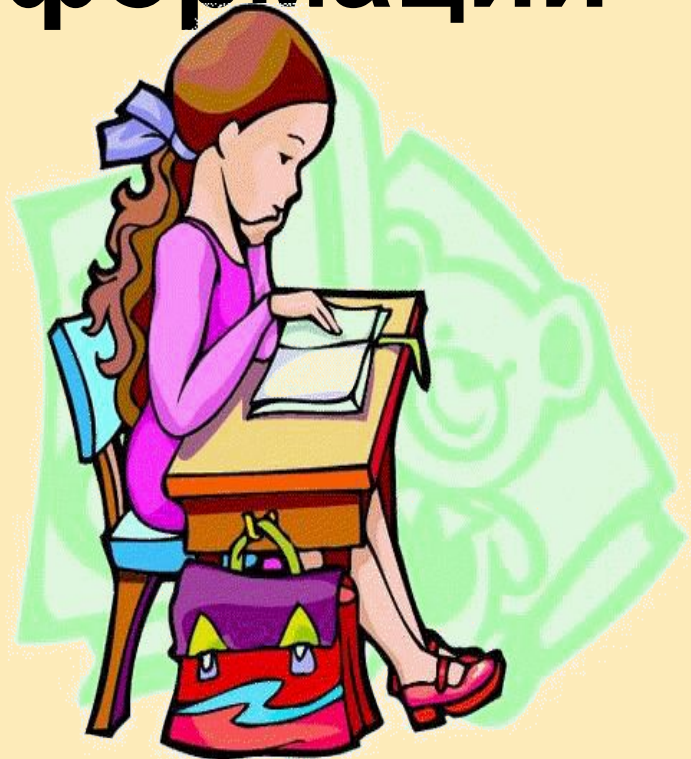
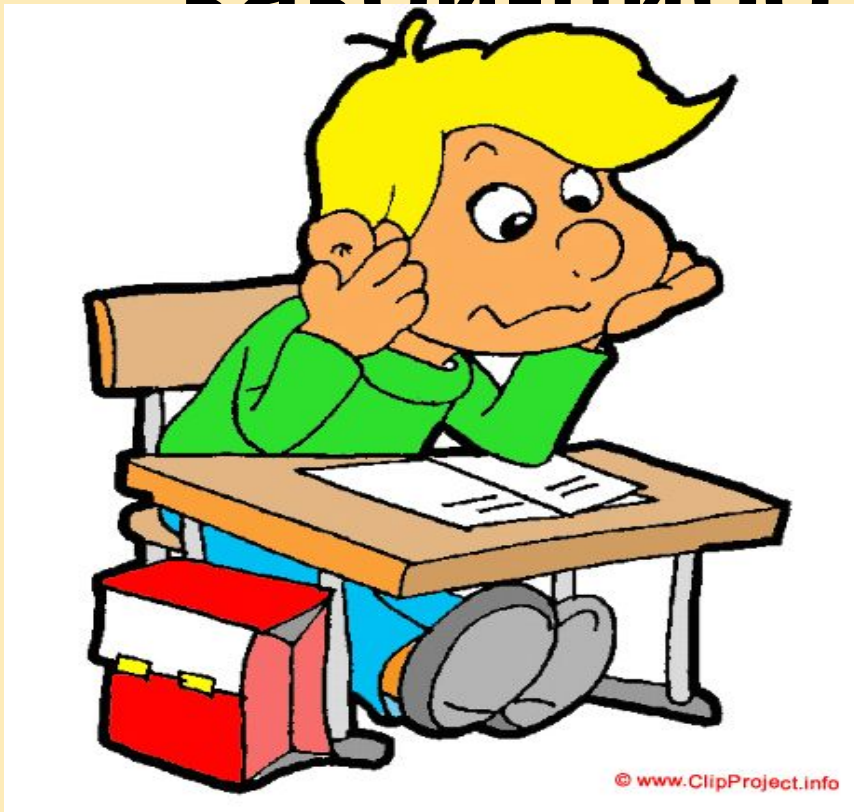


Для совершения работы необходимо выполнение 3-х условий:

- к телу должна быть приложена какая-то сила
- тело должно двигаться
- направление движения не должно быть перпендикулярным по отношению к направлению действия силы

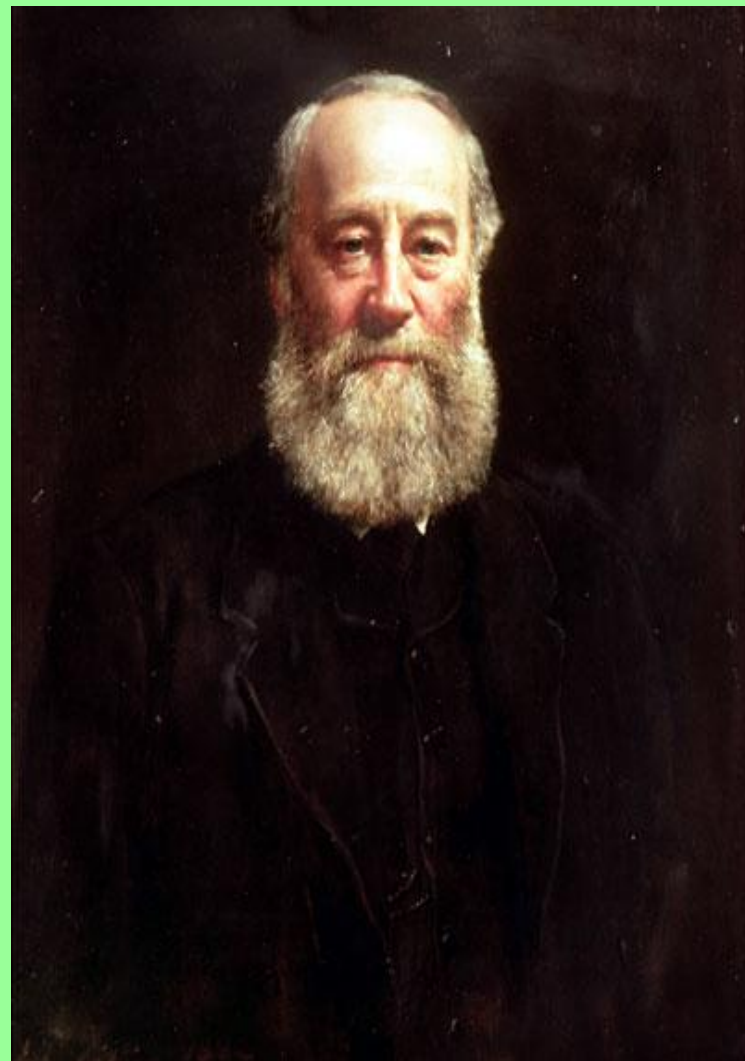


Пример немеханической работы – простое запоминание человеком какой-либо информации



**Единицей работы в СИ
является Джоуль (1 Дж)
1 Дж – это работа,
которую совершает сила в
1 Н на пути 1 м в
направлении действия
силы**

Эта единица
названа в честь
английского
ученого
Дж. Джоуля
(1818-1889)



$$1 \text{ Дж} = 1 \text{ Н} \times \text{м}$$

*Применяются также
килоджоули и миллиджоули:*

$$1 \text{ кДж} = 1000 \text{ Дж},$$

$$1 \text{ мДж} = 0,001 \text{ Дж}$$

По пословицам и поговоркам

- С горы вскачь, а в гору хоть плачь
- В гору-то семеро тащат, а с горы и один столкнет



Задачи на перевод единиц измерения в СИ

- $20 \text{ МДж} = ??? \text{ Дж}$
- $180 \text{ кДж} = ??? \text{ Дж}$
- $43,5 \text{ МДж} = ??? \text{ Дж}$



Выводы

*Механическая работа
выполняется, если:*

- *К телу приложена сила*
- *Тело движется*
- *Угол между направлениями движения и силы составляет 0° или 180°*

Домашнее задание

Решить задачи:

1. Дядя Боря мечтал создать у себя в комнате уют, 2 часа толкал свой шкаф с пиджаками и брюками, но так и не смог сдвинуть его с места. Какую механическую работу он совершил?
2. Пока Петины друзья занимались общественно-полезным трудом, Петя, масса которого 35 кг, залез на самую верхушку березы, высота которой 12м. Какую работу совершил Петя?
3. Коля собирается совершить работу, равную 600 Дж, и помочь собственной бабушке втащить по лестнице авоську с капустой массой 5 кг. Какую силу придется приложить ему и на какую высоту он поднимет авоську с капустой?

Выучить §53

***СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!***