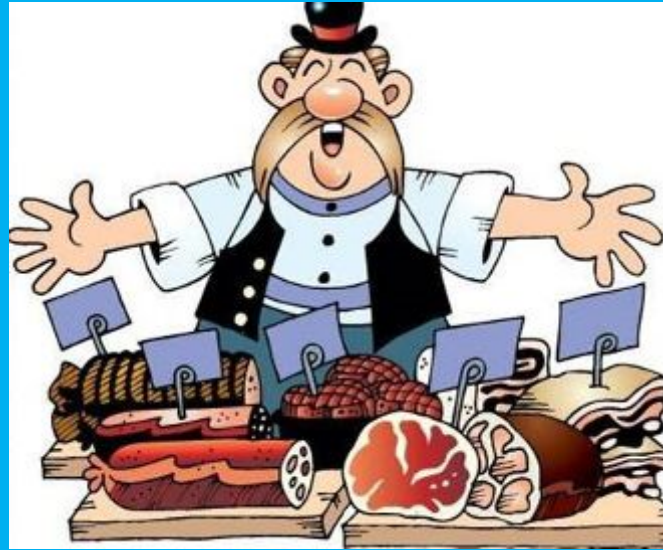


В обыденной жизни под словом «работа» мы называем различные действия человека или устройства. Например, мы говорим:

работает врач



работает продавец

**работает
кофемашина**



**работает
грузчик**



**работает
компьютер**

Работа



УМСТВЕННАЯ



ФИЗИЧЕСКАЯ



МЕХАНИЧЕСКАЯ



Физика изучает физическую величину, которая называется «механической работой»

Тема урока

Механическая работа



Грузчики поднимают багаж на определённую высоту, используя силу своих мускулов.



Автомобиль движется по дороге благодаря работающему двигателю.



Листик под действием силы тяжести падает на поверхность Земли.

Во всех этих примерах совершается механическая работа.

Условия для выполнения работы

- На тело должна действовать сила F
- Под действием этой силы тело должно перемещаться



Нам без силы и пути
Век работу не найти.

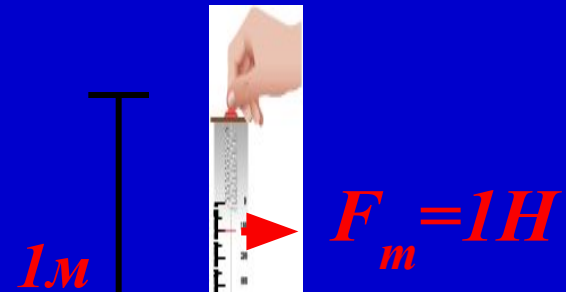
Путь на силу
перемножь...

Сразу ты ее найдешь?

$$A = F \cdot S$$

**За единицу работы в СИ принимают
работу, которую совершает сила в 1 Н на
пути, равном 1 м
1 Дж (Джоуль)**

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



$$1 \text{ кДж} = 1000 \text{ Дж}$$

$$1 \text{ мДж} = 0,001 \text{ Дж}$$

$$A=0$$



$$S=0$$



$$A=0$$

сила и ~~путь~~ \Rightarrow ~~работа~~

А если тело движется без участия сил?

Посл
отв
инер

В
О
ОТ



Совершилась ли работа?



Для совершения работы необходимо три условия

- **должна быть сила**
- **направление движения не должно быть перпендикулярно направлению силы**
- **тело должно двигаться**

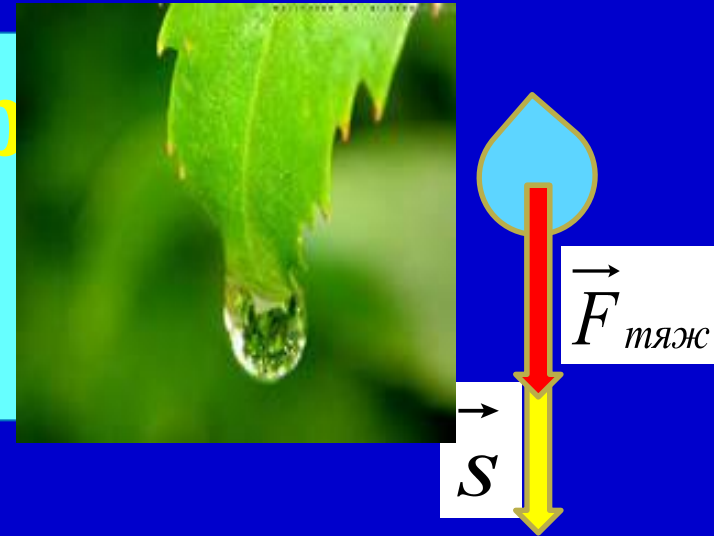


Работа может быть положительной и отрицательной.

1. Если направление силы и направление движения тела совпадают, совершается положительная работа.

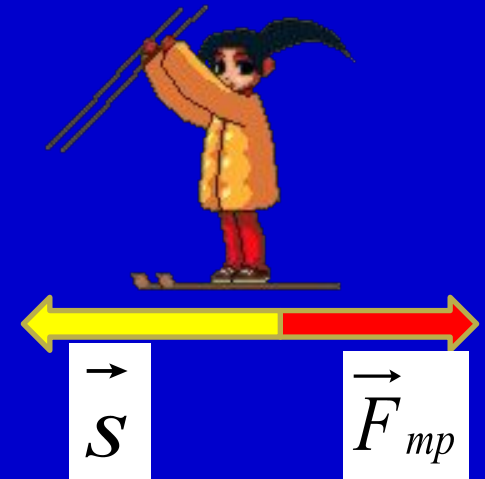
Какой бывает р

$$A = F_{\text{тяж}} \cdot S$$



2. Если направление силы и движения тела противоположны, совершается отрицательная работа.

$$A = -F_{\text{тр}} \cdot S$$



О чем вели речь
на уроке?

О величинах:
сила
перемещение
Механическая
работа

О формуле:

$$A = F \cdot S$$

О единицах:

Н М Дж

