

# МЕХАНИЧЕСКАЯ РАБОТА И МОЩНОСТЬ.

7 класс

# МЕХАНИЧЕСКАЯ РАБОТА

- физическая величина, равная произведению приложенной к телу силы, на перемещение тела, вызванное действием этой силы.

$$\text{РАБОТА} = \text{СИЛА} \cdot \text{ПЕРЕМЕЩЕНИЕ}$$

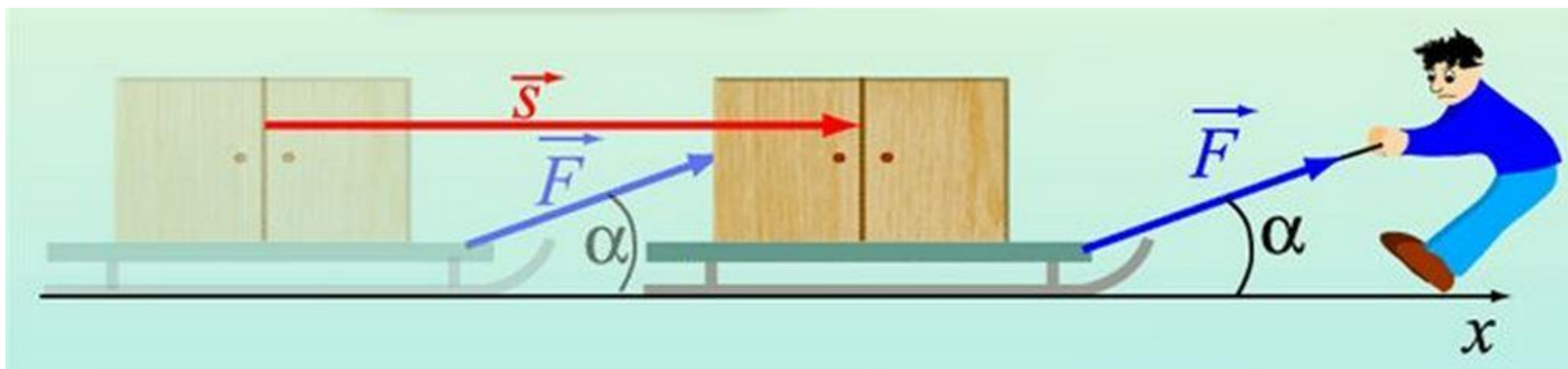
# МЕХАНИЧЕСКАЯ РАБОТА

$$A = F \cdot s$$

$A$  – механическая работа, Дж

$s$  – перемещение, м

$\alpha$  – угол между линией действия силы и перемещением тела



# ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ РАБОТЫ

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

$$1 \text{ кДж} = 1000 \text{ Дж}$$

$$1 \text{ МДж} = 1\,000\,000 \text{ Дж}$$

# ЧАСТНЫЕ СЛУЧАИ РАБОТЫ

Работа считается **положительной**, если вектора силы и перемещения **сонаправлены**, и **отрицательна** – если **противоположно**

Сила	Формула для работы	Комментарий
Сила тяжести	$A = mgh$	Тело падает – работа силы тяжести <b>положительна</b> , тело поднимаем мы – работа силы тяжести <b>отрицательна</b>
Сила трения	$A = \mu Ns$	Работа силы трения <b>отрицательна</b> , так как она направлена <b>противоположно</b> движению

# МОЩНОСТЬ

- физическая величина, равная отношению совершенной работы к промежутку времени, в течение которого совершалась эта работа.

$$\text{МОЩНОСТЬ} = \frac{\text{РАБОТА}}{\text{ВРЕМЯ}}$$

# МОЩНОСТЬ

$$N = \frac{A}{t}$$

$N$  – мощность, Вт (Ватт)

$A$  – механическая работа, Дж

$t$  – время, с

# ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ МОЩНОСТИ

$$1 \text{ Вт} = \frac{1 \text{ Дж}}{1 \text{ с}}$$

$$1 \text{ кВт} = 1000 \text{ Вт}$$

$$1 \text{ МВт} = 1\,000\,000 \text{ Вт}$$