

# Урок по физике в 7-ом классе

Решение задач по теме:



***«Механическая работа.  
Мощность».***



Летки 2008 год

# Цели:

- Повторить и закрепить полученные знания по теме «Механическая работа. Мощность»
- Развивать логическое мышление, навыки решения расчетных задач.
- Воспитывать интерес к изучению физики

## Вставьте пропущенное слово

Величина равная произведению силы на ...называется работой.

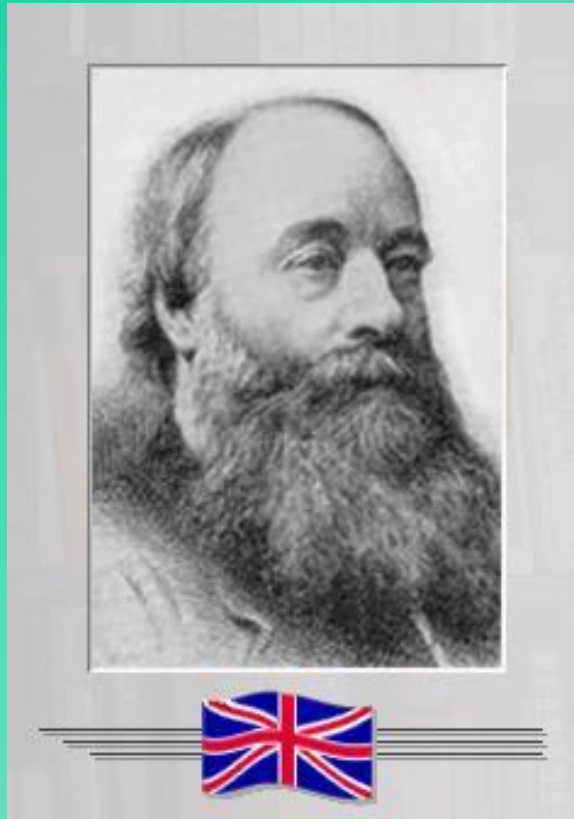
Единица измерения механической работы в С И называется...

Мощность – это величина равная..., совершенной в единицу времени.

...- единица измерения мощности в СИ равна отношению джоуля к секунде.

Выразите в ваттах следующие мощности: 5кВт; 2,3 кВт; 0,3 кВт; 0,05 МВт; 0,001 МВт.

Выразите в киловаттах и мегаваттах следующие мощности: 2500 Вт; 100 Вт.



**Джеймс Прескотт Джоуль**  
(1818-1889)


Его именем названа единица  
работы



Уатт Джеймс  
(1736-1819)  
шотландский инженер  
и изобретатель



Величина	Работа	Мощность
Формулы	$A = F \times S$ $A = m \times g \times h$	$N = A / t$ $N = F \times V$
Единицы измерения	$\text{Дж} = \text{Н} \times \text{м}$ $\text{Дж} = \text{Вт} \times \text{с}$	$\text{Вт} = \text{Дж} / \text{с}$ $\text{Вт} = \text{Н} \times \text{м} / \text{с}$



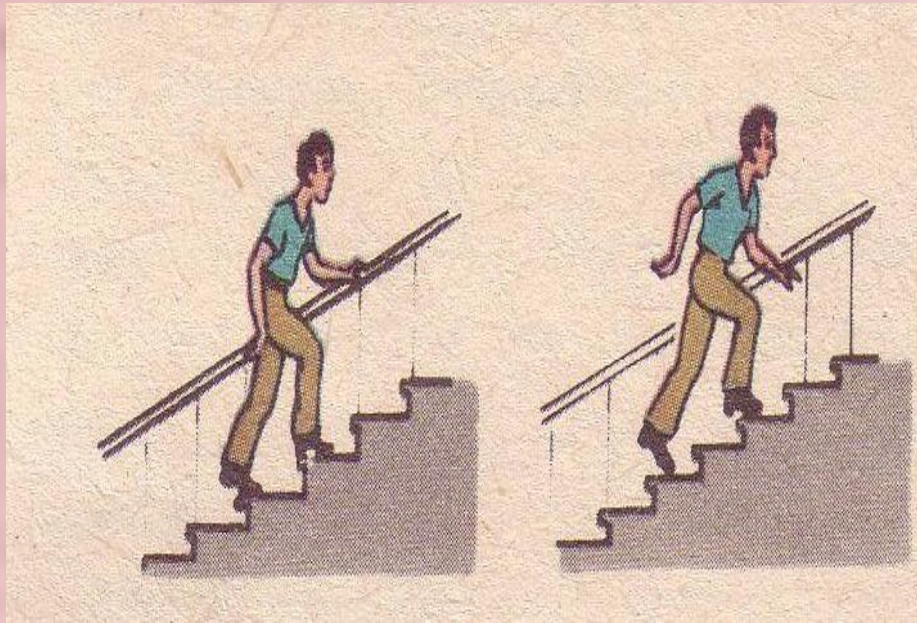
**Задача 1. В каком случае альпинист производит механическую работу, в каком нет? Ответ обоснуйте.**



**Задача 2.** Мальчик, масса которого 40 кг, поднялся на второй этаж дома (см. рис), расположенный на высоте 8 м. Чему равна работа, совершенная мальчиком?

Зависит ли совершенная им работа от того, поднимается он шагом или бегом?

Зависит ли от этого развиваемая им мощность?





## **Задача 3.**

**Какую мощность развивает моторчик механической игрушки, если за 1 мин он совершает работу 60 Дж?**



**Решите и запишите.**

**Задача 1. Насос за 10 минут выкачивает воду**

**объемом 5 метров кубических. Глубина колодца**

**6 м. Какова мощность двигателя насоса?**

## **Задача 2.**

**Мощный башенный кран может поднять груз массой**

**5 т. Если для подъема груза двигатель крана**

**развивает мощность 30 кВт, то в течение какого**

**времени груз будет поднят на высоту 20 м?**

## Решите задачи.

1. Ящик под действием силы  $40\text{ Н}$  передвигают на расстояние  $1,5\text{ м}$ . Определите совершенную при этом работу.
2. Мальчик массой  $40\text{ кг}$  взбегает с первого на второй этаж за  $3\text{ с}$ . Какую мощность он развивает, если высота этажа  $3\text{ м}$ .
3. Спортсмен, масса которого  $70\text{ кг}$ , совершает прыжок на высоту  $200\text{ см}$  за  $0,4\text{ с}$ . Какую среднюю мощность он при этом развивает?

