

Мощность. Единицы мощности.



«Мысль в подарок».

«Если у тебя есть яблоко и у меня есть яблоко, и мы с тобой этими яблоками обменяемся, - и у тебя и у меня будет по одному яблоку. Но если у тебя есть мысль и у меня есть мысль, и мы обменяемся этими мыслями, - и у тебя и у меня будет по две мысли». (Бернард Шоу)

Вспомним!

Механическая работа?

- 1. Определение.**
- 2. Обозначение.**
- 3. Единицы измерения работы в СИ. Кратные и дольные единицы измерения работы.**
- 4. Какие условия необходимы для совершения механической работы? Поясните на примерах.**
- 5. По какой формуле определяют механическую работу?**



Проверь себя!

Совершается ли механическая работа в следующих случаях:

- а) рабочий удерживает груз на наклонной плоскости;
- б) штангист держит на руках штангу;
- в) автомобиль движется по инерции;
- г) космический корабль движется по инерции.

Задачи на смекалку.

1. Может ли сила трения покоя совершить работу? Если да, приведите пример.
2. Гвоздь забили в бревно, затем вытащили его. Одинаковую ли при этом совершили механическую работу.
3. Бочка заполнена водой. Пользуясь ведром, половину воды из бочки вычерпала девочка. Оставшуюся часть воды – мальчик. Одинаковую ли работу совершили мальчик и девочка? Обоснуйте.

Отгадайте ребус!

Тема урока?

МОЩНОСТЬ



Механическая мощность - это скалярная величина равная отношению механической работы, совершаемой силой, к промежутку времени, в течение которого эта работа совершена

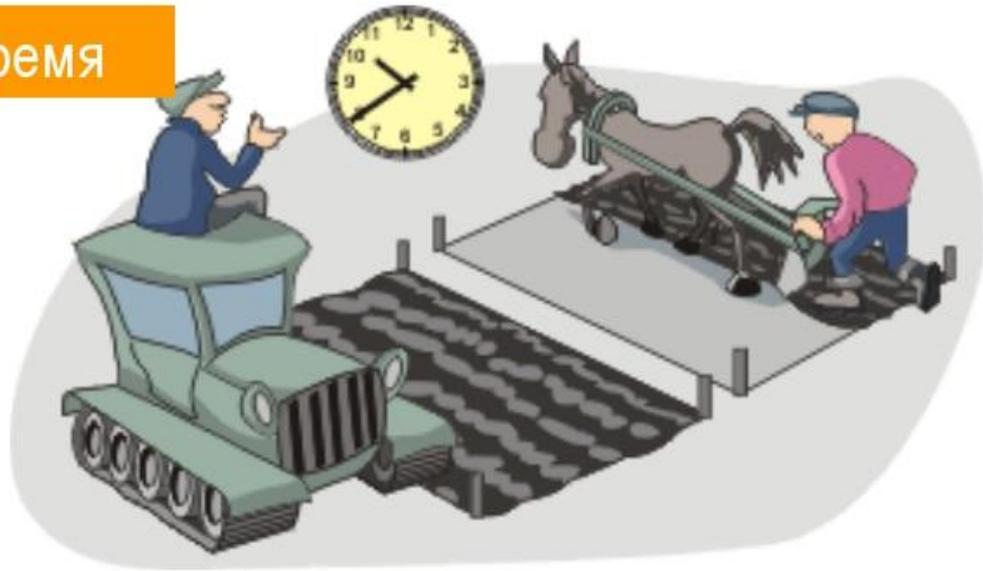
Мощность

=

Работа

Время

$$N = A / t$$





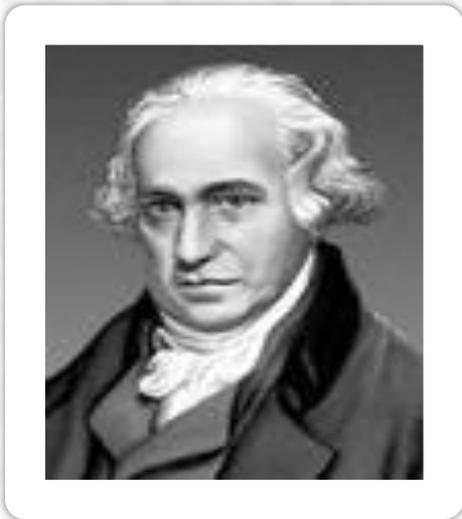
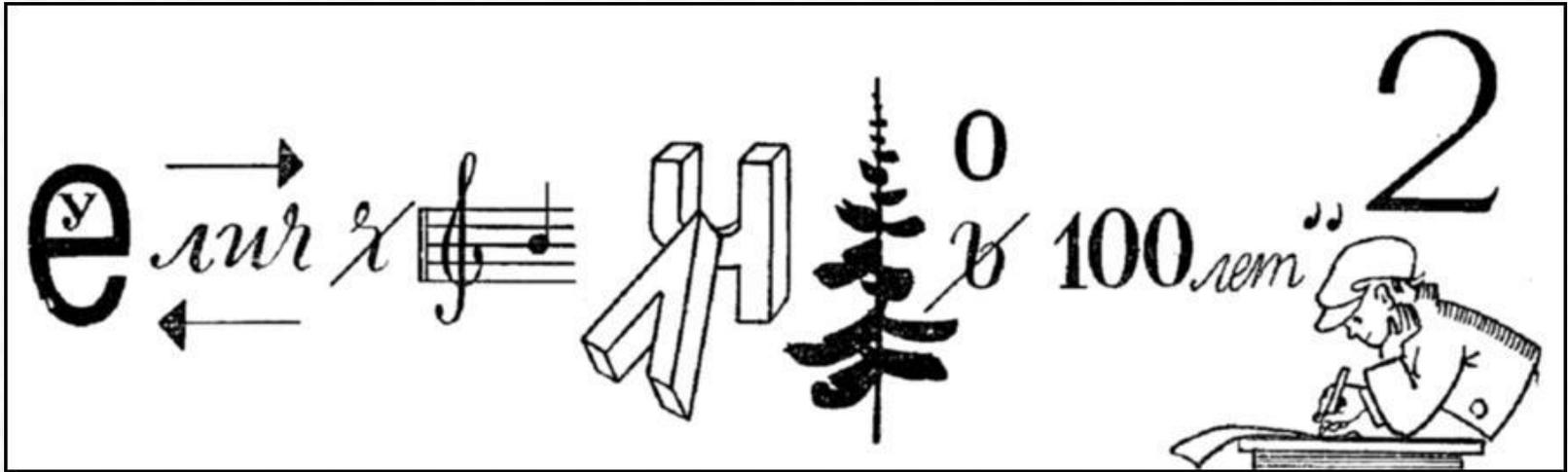
$$N = \frac{A}{t}$$



$$A = N \cdot t$$

Отгадайте ребус!

Единицы измерения мощности?



«Увеличил силу человека».

Джеймс Уатт

Подведем итоги!

Механическая мощность?

- 1. Определение.**
- 2. Обозначение.**
- 3. Единицы измерения мощности в СИ.
Кратные и дольные единицы измерения
мощности.**
- 4. Примеры.**
- 5. По какой формуле определяют мощность?**



«Измерение мощности при подъеме тела».

Приборы и материалы: динамометр, брусок, трибометр, часы, лента измерительная.

Порядок выполнения работы.

- 1. Измерьте вес бруска при помощи динамометра.**
- 2. Поднимите брусок на высоту линейки трибометра.**
- 3. Измерьте высоту и время подъема бруска.**
- 4. Вычислите работу, совершенную при подъеме бруска.**
- 5. Вычислите мощность, которую вы развиваете при подъеме бруска.**
- 6. Результаты измерений и вычислений запишите.**

«Лошадиная история».

Может ли человек проявить, мощность в целую лошадиную силу? Считается, что мощность человека при нормальных условиях работы составляет около десятой доли лошадиной силы, то есть равна 70-80 Вт. Однако в исключительных условиях человек на короткое время проявляет значительно большую мощность. Если мы ежесекундно поднимаем свое тело на 6 ступеней, мы производим работу более 800 Вт, т. е. больше 1 л.с. лошадь так же может, доводит свою мощность до десятикратной и большей величины. Совершая, например, в 1 секунду прыжок на высоту 1 метр, лошадь весом 500 кг выполняет работу в 5000Вт, а это отвечает мощности в 6 л.с.

1 л.с.=736 Вт

Посмейся и сообрази!

Перед вами занимательные задачи по физике Григория Остера!

1. Мощность четырехлетней Маши равна 100 Вт. Какую работу она, ни на секунду не останавливаясь и не умолкая, совершает за 30 секунд?
2. Семиклассник Вася, расталкивая в школьном буфете первоклассников, за одну минуту совершает работу, равную 4200 джоулей. Какова мощность семиклассника, неудержимо рвущегося к еде?

Запомни!

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

$$A = N \cdot t$$

$$A = F \cdot S$$

$$A = m \cdot g \cdot h$$

«Пора делать выводы».

Оцените свою работу на уроке.

+Я сам _____

? Самым трудным было _____

! Есть предложение _____



Домашнее задание.



Спасибо за работу на уроке!

