

**Урок физики 7 класс
выполнила
учитель физики
Карпенко Л.В.
МБОУ СОШ №23
с. Раздольное**

Мощность.

Цель: Ввести понятие мощности.

Учиться решать задачи на определение мощности

Опрос.

- Тело совершает механическую работу **ТОЛЬКО ТОГДА, КОГДА...**
- а) **...ОНО ДВИЖЕТСЯ.**
- б) **.. .на него действует сила.**
- в) **...ОНО ДВИЖЕТСЯ ПО ИНЕРЦИИ.**
- г) **.. .на него действует сила и оно проходит путь под действием этой силы.**

● **В каких примерах совершается работа: электровоз перемещает вагоны по запасной путь (№ 1), человек в тренажерном зале прицеливается для выстрела в мишень (№ 2), ребенок читает книгу на диване (3)?**

● а) № 1.

● б) № 2,

● в) № 3.

Укажите, в каком из перечисленных случаев совершается механическая работа.

- 1. Вода давит на стенку сосуда.**
- 2. Мальчик удерживает ведро с водой в руках.**
- 3. Капля воды падает вниз.**

- **Тело производит тем большую работу, чем...**
- **а) ...оно больше.**
- **б) .. .большая действует на него сила и длиннее его путь.**
- **в) .. .длительнее воздействие на него силы.**
- **г) .. .оно дольше преодолевает свой путь.**

Механическую работу вычисляют по формуле...

а) $F = pS$.

в) $A = Fs$.

б) $P = gm$.

г) $F = g\rho V$.

Работу измеряют в...

а) Джоулях.

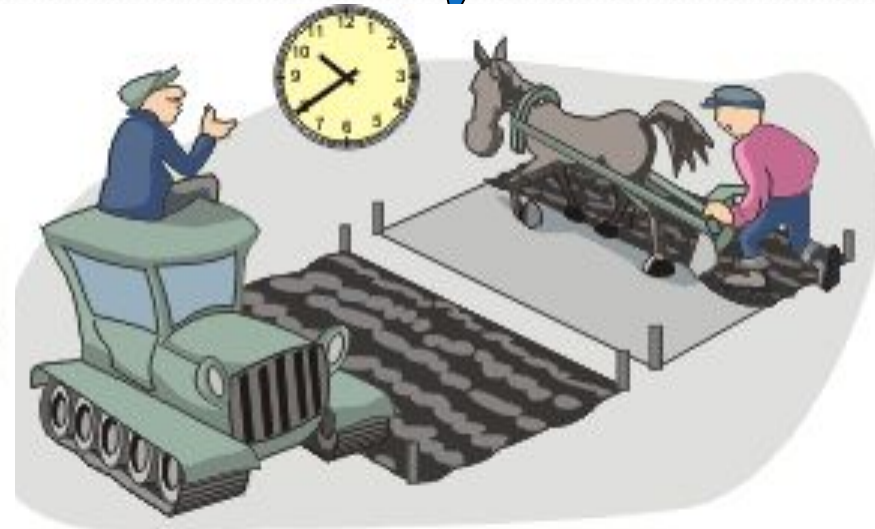
б) Ньютонах.

в) Метрах.

г) Паскалях.



Чертенок , поспорив с Балдой, попытался пронести лошадь, вес которой 3000 Н на расстояние 10 м, но и шагу сделать не смог. Какую работу совершил при этом Чертенок?



- 1) Одинаковую ли работу совершат человек и экскаватор при рытье траншеи, если ширина, глубина и длина траншеи одинаковы? Есть ли отличия в совершенной работе?**
- 2) Одинаковую ли работу совершат лошадь и трактор при вспашке участка, если ширина и длина участков одинаковы? Есть ли отличия в совершенной работе?**



Мощность

показывает быстроту
совершения работы.

Мощность.

- $N = A/t$

- $1 \text{ Вт} = 1 \text{ Дж/с}$

Единицы мощности.

● $1 \text{ мВт} = 0,001 \text{ Вт}$

● $1 \text{ кВт} = 1000 \text{ Вт}$

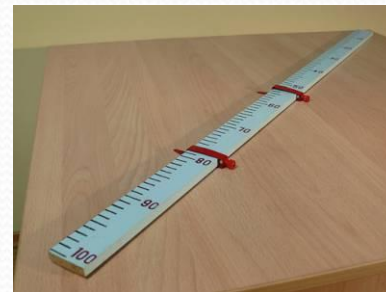
● $1 \text{ МВт} = 1000000 \text{ Вт}$

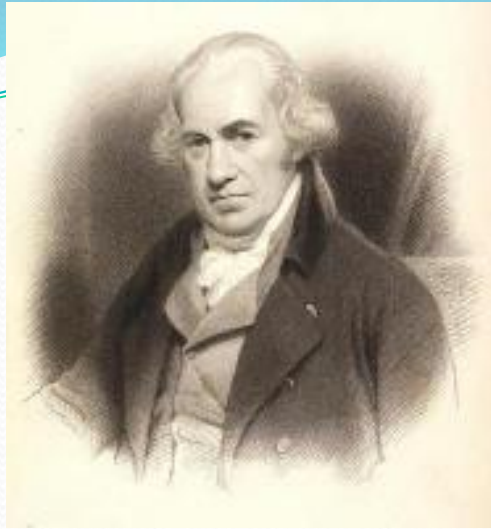
Цель работы: измерение мощности, развиваемой мышцами ног.

Практическая работа



Оборудовани
е:





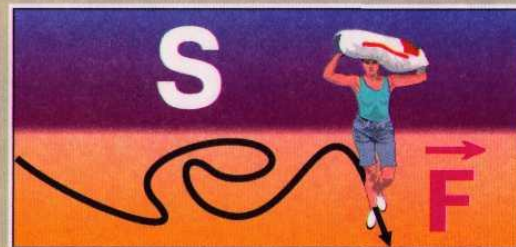
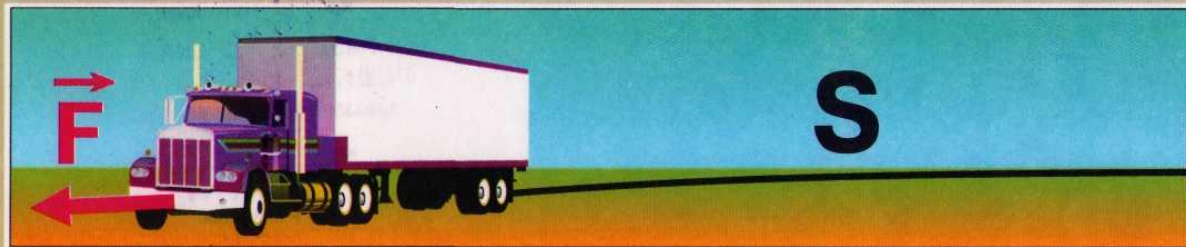
- **Лошадиная сила впервые предложена Джеймсом Уаттом, оценивающим мощность своих паровых двигателей. Предполагалось, что лошадь может поднимать в среднем 33 000 фунт-футов в минуту, что равняется 746 Вт. Эту единицу до сих пор применяют в англоязычных странах.**

МЕХАНИЧЕСКАЯ РАБОТА МОЩНОСТЬ

ФИЗИКА
7 класс



ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ФОРМУЛА	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ
СИЛА	F	$F = \frac{A}{S}$	Н
ПРОЙДЕННЫЙ ПУТЬ	S	$S = \frac{A}{F}$	М
МЕХАНИЧЕСКАЯ РАБОТА	A	$A = F \cdot S$ $A = N \cdot t$	Дж 1Дж=1Н·м 1Дж=1Вт·с
ВРЕМЯ	t	$t = \frac{A}{N}$	С
МОЩНОСТЬ	N	$N = \frac{A}{t}$	Вт 1Вт=1Дж/с



- **«3»** Какова мощность человека, тянущего нагруженные санки и совершающего при этом работу 42000 Дж за 10 мин?
 - а) 4,2 кВт. б) 420 кВт. в) 70 Вт. г) 700 Вт.
- **«4»** Определите мощность автомобиля, проезжающего под действием силы тяги, равной 2,4 кН, путь 30 км за 20 мин.
 - а) 40 кВт. б) 36 кВт. в) 72 кВт. г) 60 кВт.
- **«5»** Найти мощность потока воды, протекающей через плотину, если высота падения воды 25 м, а расход ее - 120 м³ в минуту.
 - а) 30 МВт б) 500 кВт в) 5 МВт г) 3 МВт

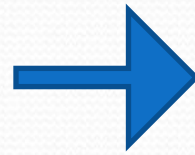
- **«3»** Какова мощность человека, тянущего нагруженные санки и совершающего при этом работу 42000 Дж за 10 мин?
 - а) 4,2 кВт. б) 420 кВт. **в) 70 Вт.** г) 700 Вт.
- **«4»** Определите мощность автомобиля, проезжающего под действием силы тяги, равной 2,4 кН, путь 30 км за 20 мин.
 - а) 40 кВт. б) 36 кВт. в) 72 кВт. **г) 60 кВт.**
- **«5»** Найти мощность потока воды, протекающей через плотину, если высота падения воды 25 м, а расход ее - 120 м³ в минуту.
 - а) 30 МВт **б) 500 кВт** в) 5 МВт г) 3 МВт

Домашнее задание.

● § 54

● Упр. 29 (4,5)

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



$$A = N \cdot t$$

Задачи.

- Чему равна работа, произведенная миксером мощностью 150 Вт за 4 мин?
- а) 36 кДж. в) 600 кДж.
- б) 600 Дж. г) 3,6 кДж.
- Вычислите работу, производимую двигателем мощностью 100 Вт при включении его на 0,5 ч.
- а) 180 кДж. в) 500 Дж.
- б) 50 Дж. г) 18 кДж.

Задачи. «5»

- С плотины высотой 22 м за 10 мин падает 500 т воды. Какая мощность развивается при этом?
- Какова мощность человека при ходьбе, если за 2 ч он делает 10 000 шагов и за каждый шаг совершает 40 Дж работы?
- Какую работу совершает двигатель мощностью 100 кВт за 20 мин?

Мои итоги....

- А) Я узнал
- Б) Я научился.....
- В) Мне понравилось.....

Рефлексия



Я умница!