

7 апреля

Физика

7 класс

Дорогие семиклассники!

Мы продолжаем работать в дистанционном режиме.

Желаю вам успехов, усидчивости и мирного неба!

Тема нашего урока: Механическая работа. Мощность.

ИНСТРУКЦИЯ

1. В рабочих тетрадях по физике записать число, классная работа, тема урока.

2. Вспомнить изученный материал, ответить на вопросы

1. Что такое сила? (*Сила – мера взаимодействия тел*);
2. От чего зависит результат действия силы? (*Результат действия силы зависит от трёх характеристик: направления, точки приложения, модуля*);
3. Какие силы были нами изучены в этом учебном году? (*Сила тяжести, сила упругости, вес тела, сила трения*);
4. Что такое сила тяжести? (*Сила тяжести - это сила, с которой Земля притягивает к себе тело*);
5. Куда направлена сила трения скольжения? (*Сила трения скольжения всегда направлена в сторону, противоположную относительной скорости тела*).

3. Перейти по ссылке и посмотреть видеоурок «Механическая работа.

Мощность» <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2965/main/>

4. Изучить материал

Рассмотрим различные примеры работы (подъёмный кран поднимает груз на высоту, автомобиль перевозит пассажиров, рабочий толкает вагонетку). Из этих примеров видно, что при совершении работы движение всегда передаётся от одного тела другому.

Механическая работа есть процесс перемещения тела под действием приложенной к нему силы.

Механическая работа пропорциональна приложенной силе и прямо пропорциональна пройденному пути. Работа обозначается A , сила - F , путь - S .

Механической работой называется физическая величина, равная произведению силы на путь, пройденный телом под действием этой силы. За единицу работы принимают работу, совершаемую силой в 1Н, на пути, равном 1м.

В системе СИ: сила измеряется в Н, перемещение в м.

Единица измерения работы в системе СИ: $1 \text{ Н} \times \text{м} = 1 \text{ Дж}$. Она названа в честь английского физика Джоуля Джеймса Прескотти (1818—1889г.г).

Ученый, который экспериментально открыл закон сохранения энергии, а механическая энергия - это как запасённая работа. Тело обладает энергией, если может совершить работу. Поэтому, единица измерения работы названа Джоулем, в честь английского учёного.

1 Дж – это работа совершаемая силой в 1 Н на пути в 1 м.

Производные единицы:

1 кДж = 1000 Дж; 1 МДж = 1000 000 Дж; 1 Дж = 0,001 кДж, 1 Дж = 0,000001 МДж.

$A > 0$, если направление движения тела совпадает с направлением действия силы на него.

$A < 0$, если направление движения тела противоположно направлению действия силы.

$A = 0$, если на тело не действуют силы или перемещение тела равно нулю, а также, если направление движения перпендикулярно направлению действия силы.

5. Записать опорный конспект

МЕХАНИЧЕСКАЯ РАБОТА

процесс перемещения тела под действием приложенной к нему силы

РАБОТА = СИЛА × ПУТЬ

СИ: 1 Дж (джоуль) = 1 Н · м
 ВНЕ: 1 кДж = 1000 Дж
 1 МДж = 1 000 000 Дж

Джоуль (англ.)
 1 Дж
 работа, совершаемая силой в 1 Н,
 на пути, равном 1 м

$A = Fs$

A – работа
 F – сила
 s – пройденный путь

$A = Fs$

$A = -Fs$

$A = 0$

МОЩНОСТЬ

*работа, совершаемая за единицу времени
(характеризует быстроту совершения работы)*

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

СИ: 1 Вт (ватт) = 1 $\frac{\text{Дж}}{\text{с}}$
 ВНЕ: 1 кВт = 1000 Вт
 1 МВт = 1 000 000 Вт
 1 л.с. ≈ 736 Вт

Ватт (англ.)
 1 Вт
 мощность, при которой в 1 с
 совершается работа в 1 Дж

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

$A = Nt$

N – мощность
 A – работа
 t – время выполнения работы

Домашнее задание: § 40-41, формулы выучить

Работы можно сфотографировать и прислать мне по Viber, Telegram +38071 451 97 68 или на личную почту o-kotkova@ukr.net

Дополнительную консультацию вы можете получить в телефонном режиме или в указанных выше мессенджерах.