

Гринько Илья

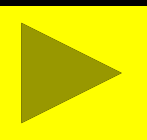
Класс 9А

Школа МОУ СОШ № 68

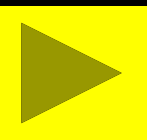
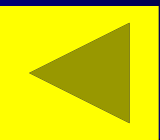
Учитель информатики Гунер Людмила
Николаевна

Предмет физика

Тема урока-презентации Механика и динамика
Силы взаимодействия тел.

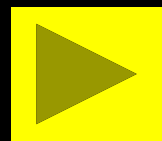
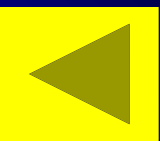


Механика динаміка



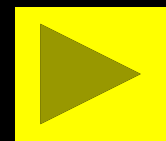
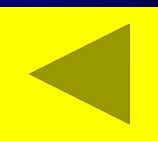
СИЛЫ

ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ТЕЛ



Содержание

- 1) Вступление
- 2) Как измеряют силу
- 3) Сила упругости
- 4) Сила всемирного тяготения
- 5) Сила тяжести
- 6) Вес
- 7) Сила трения
- 8) Источники информации

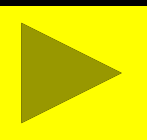
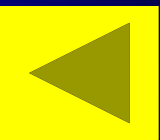


Вступление

Силы, как мы знаем, возникают при взаимодействии одних тел с другими. Много ли в природе различных сил. Казалось бы много: толкнул ты тело, потянул его, упало ли оно, покатилося ли и т. д. На самом деле силы всего три: сила тяжести, сила упругости и сила трения. К ним и сводятся те силы, к которым мы обращались выше. Теперь поговорим о каждой из этих сил в отдельности.



Содержание

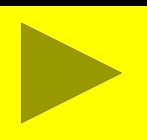
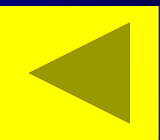


Как измеряют силу

Мы уже знаем, что силу измеряют с помощью силомера, главной частью которого является пружина. Пружина хороша тем, что, будучи растянута или сжата на определённую длину, она действует на любое тело с одинаковой силой. При подвешивании тел различных масс на пружину, следует фиксировать длину растяжения пружины с помощью шкалы. Если против каждого значения шкалы поставить значение силы упругости в ньютонах, то получится прибор – динамометр. С его помощью можно измерять силу.



Содержание



Сила упругости

Сила упругости – это сила, восстанавливающая то состояние, которое было до сжатия или растяжения.

$F_{\text{упр}} = -kx$, где x – удлинение тела(пружины), а k – коэффициент жёсткости.

Приведённая выше формула выражает закон Гука:

Сила упругости, возникающая при деформации тела, пропорциональна его удлинению и направлена противоположно направлению перемещения частиц тела при деформации.



Содержание

Сила всемирного тяготения

Сила всемирного тяготения – сила, с которой все тела притягиваются друг к другу.

$$F = G \frac{m_1 m_2}{R^2}$$

где R – расстояние между телами, G – коэффициент пропорциональности. $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ Н} \cdot \text{м}^2 / \text{кг} \cdot \text{кг}$.
Вышеприведённая формула выражает закон всемирного тяготения, открытый Ньютоном:

Тела притягиваются друг к другу с силой, модуль которой пропорционален произведению их масс и обратно пропорционален квадрату расстояния между ними

Содержание



Сила тяжести

Сила тяжести – одно из проявлений силы всемирного тяготения – сила притяжения тела к Земле.

$F_T = mg$, где m – масса тела, а g – ускорение свободного падения.



Содержание

Вес

Вес тела – это сила, с которой тело, вследствие его притяжения к Земле, действует на опору или подвес.

Вес тела по модулю равен силе тяжести:

$P=mg$. Но это вовсе не значит, что вес тела и сила тяжести, приложенная к нему, одно и то же.

Сила тяжести – гравитационная сила, приложенная к телу, а вес тела – это сила упругости, приложенная к подвесу.



Содержание

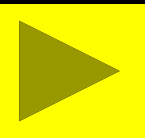
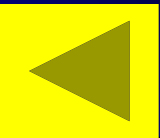
Сила трения

Сила трения – это сила, возникающая при движении одного тела по поверхности другого.

$F_{\text{тр}} = mN$, где m – коэффициент трения, а N – сила реакции опоры.



Содержание



Источники информации

Физика: Механика: Учеб. Для 10 кл. общеобразоват. учреждений / И. К. Кикоин, А. К. Кикоин. - 9-е изд. - М.: Просвещение, 2001. - 191 с.: ил. - ISBN5-09-010764-5



Содержание

