

Урок – презентация

Тема: Сила
упругости.
Закон Гука.

7класс

23.11.2010

Николаева И.В.

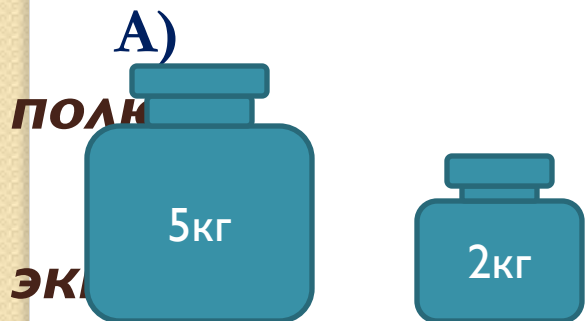
учитель физики

ГОО гимназия №293
Красносельский р-н
г. Санкт-Петербург

Ход урока:

1. Повторим и вспомним:

- **Что такое сила? Единицы измерения силы.**
- **В чем заключается явление тяготения? Приведите примеры.**
- **Что называется силой тяжести? Какой ученый открыл закон устанавливающий связь между силой притяжения и массой тела?**
- **В каком случае сила тяжести действующая на тело будет больше:**

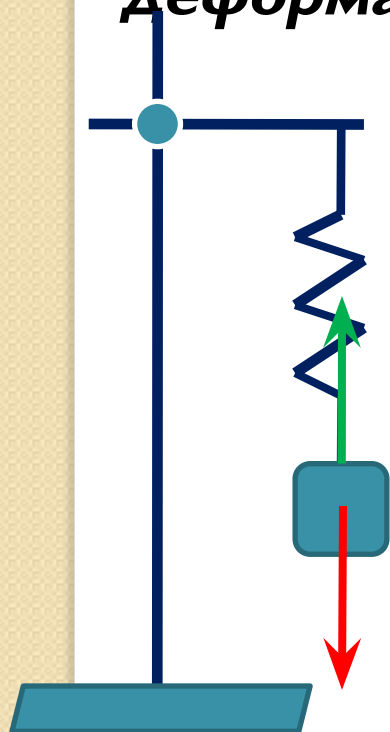


; Б) тело находится на



II. Изучение нового материала

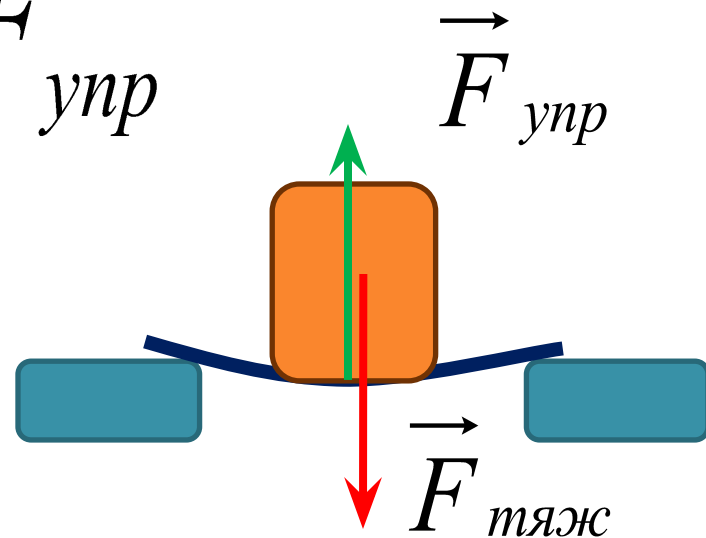
При подвешивании груза пружина растягивается (деформируется), а линейка прогибается (деформируется). Растяжение или прогибание прекращается $\vec{F}_{тяж}$ тогда, когда уравновешивается силой, возникающей при деформации, эта сила называется $\vec{F}_{упр}$ силой упругости



$\vec{F}_{упр}$

$\vec{F}_{тяж}$

$$F_{тяж} = F_{упр}$$



$\vec{F}_{упр}$

$\vec{F}_{тяж}$

Виды деформации

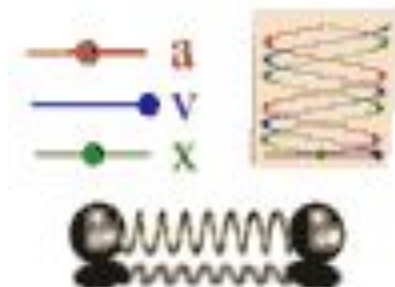
ИЗГИБ



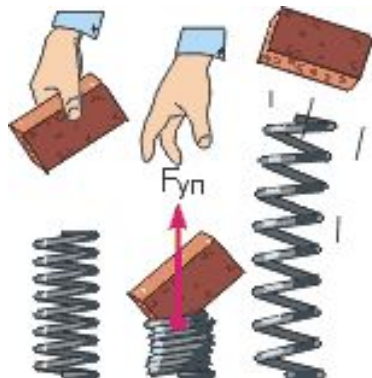
КРУЧЕНИЕ



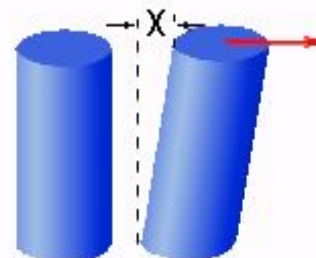
СЖАТИЕ



РАСТЯЖЕНИЕ

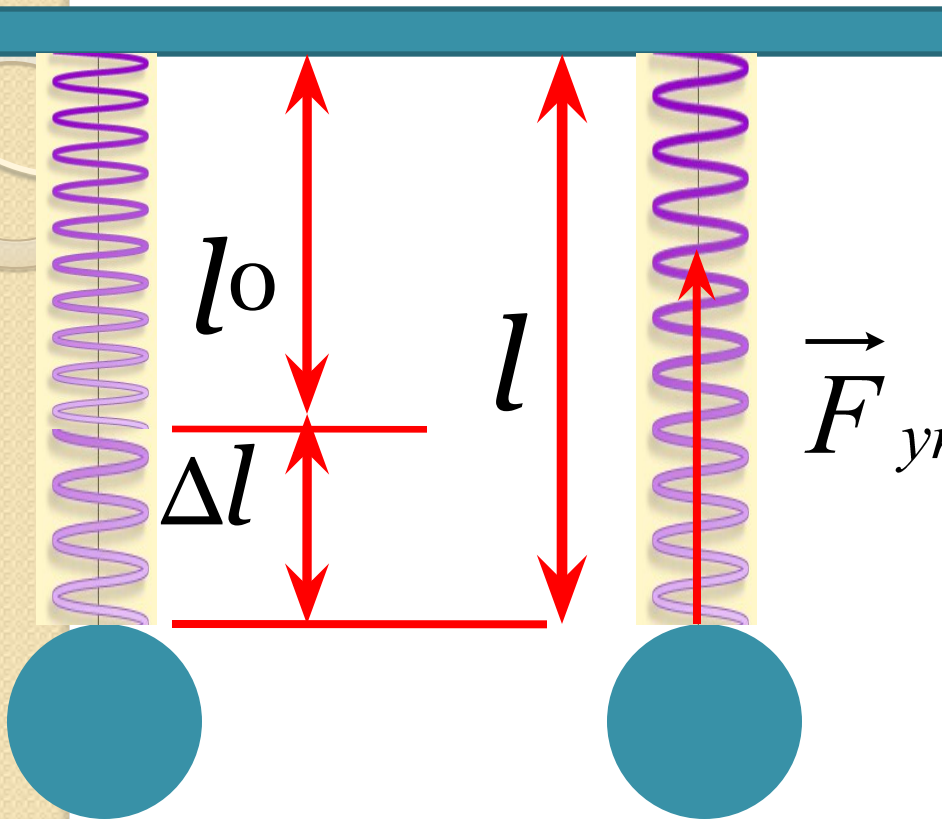


СДВИГ

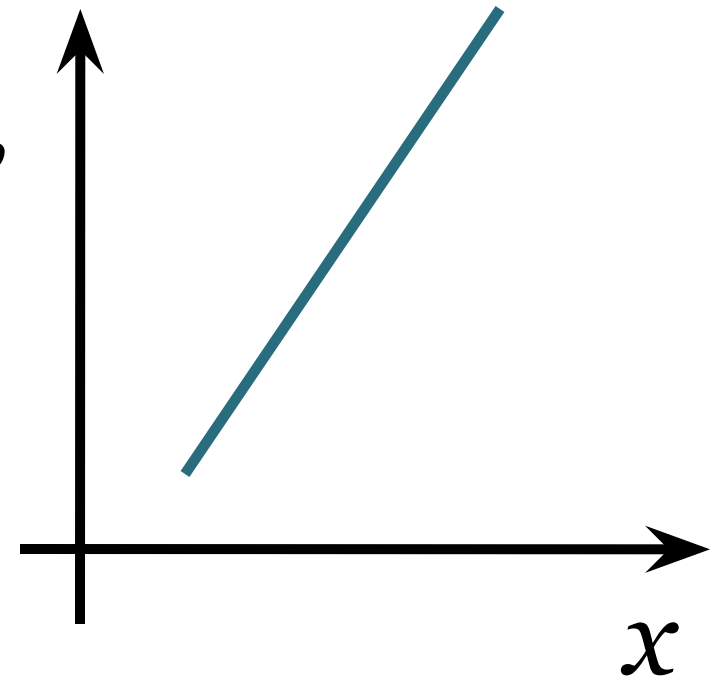


Выясним от чего зависит

$\vec{F}_{упр}$?



1) $\Delta l = l - l_0 = x$
- удлинение или
деформация пружины



Значит, $F_{упр} \sim x$

2) $F_{упр} \sim k$, где k -жесткость пружины

● Закон Гука:

Сила упругости, возникающая при упругой деформации растяжения или сжатия тела, пропорциональна изменению длины тела.

Закон Гука:

(математическая запись)

$$F_{\text{упр}} = -kx$$



1635-1703

«-» показывает, что сила упругости противоположно направлена удлинению

- III. Закрепление материала.
Проверь себя!

I) Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются.

<i>Физические величины</i>	<i>формулы</i>
сила тяжести	$\frac{m}{V}$
плотность вещества	mg
сила упругости	$\frac{S}{t}$
	$-kx$
	abc



2) Установите соответствие между научными открытиями и именами ученых, которым эти открытия принадлежат.

<i>Физические открытия</i>	<i>Имена ученых</i>
А) закон теории упругости	1) А. Эйнштейн
Б) закон всемирного тяготения	2) И. НЬЮТОН
В) закон инерции	3) Р. Гук
	4) Г. Галилей
	5) Архимед



3) Установите соответствие между приборами и физическими величинами, которые они измеряют.

<i>Прибор</i>	<i>Физическая величина</i>
А) рычажные весы	1) объем
Б) пружинный динамометр	2) масса
В) мензурка	3) сила
	4) скорость
	5) плотность

Домашнее задание

- §25
- **сборник задач Перышкин**
№ 190, 191, 198, 206

