



Исследование зависимости силы упругости от деформации резинь







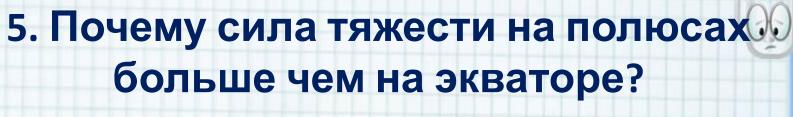
Сформировать первоначальное представление о силе упругости .Выявить природу силы упругости. Сформулировать закон



# Вопросы

- 1. Что является причиной падения всех тел на землю?
- 2. Почему тело, брошенное горизонтально падает на землю?
  - 3. Какую силу называют силой тяжести?
    - 4. Как ее обозначают?





6. Как зависит сила тяжести от массы?







# Деформация

#### **Упругая**

Полностью исчезает после прекращения действия внешних сил.

#### Пластическая

Не исчезает после прекращения действия внешних сил.





Растяжение
Сжатие
изгиб
Кручение
сдвиг























КРУЧЕНИЕ



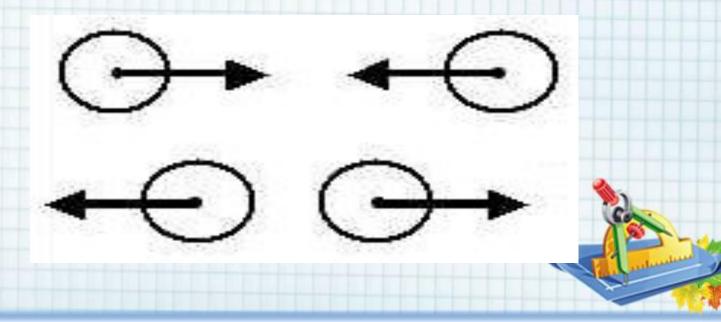




# Причины возникновения силы упругости.



Взаимодействие молекул. На малых расстояниях молекулы отталкиваются, а на больших притягиваются.





#### Роберт Гук 1635-1703



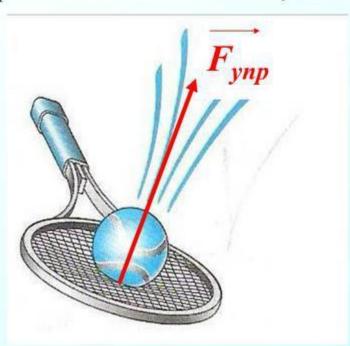


Родился 18 июня в местечке Фрешуотер на английском острове Уайт в семье настоятеля местной церкви. В истории физики он известен как первый, кто установил связы силы упругости и деформации

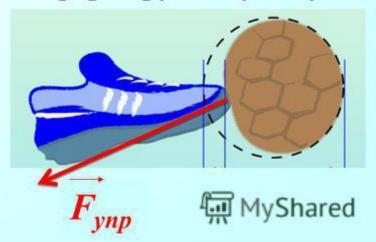


### Сила упругости $\overrightarrow{F_{ynp}}$

это сила, возникающая в теле в результате его деформации и стремящаяся вернуть тело в исходное положение, направлена против деформации или против внешней силы, вызывающей эту деформацию

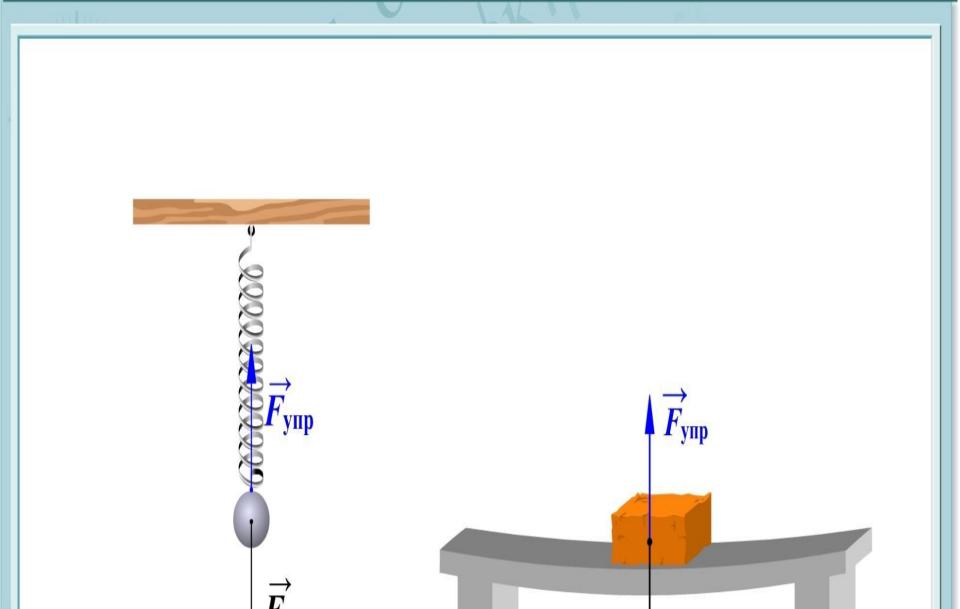


Приложена к деформируемому телу.





#### Направление силы упругости



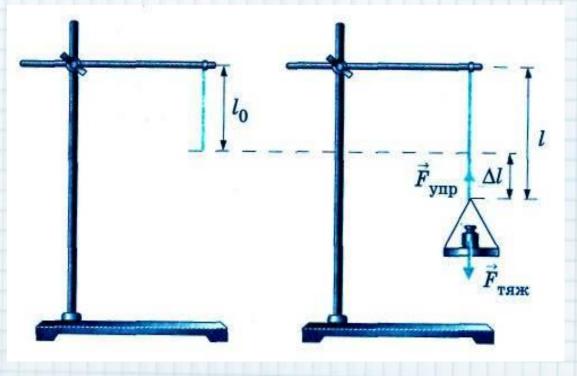




Проведение эксперимента.

Цель :Выяснить природу силы упругости. Сформулировать

закон Гука.







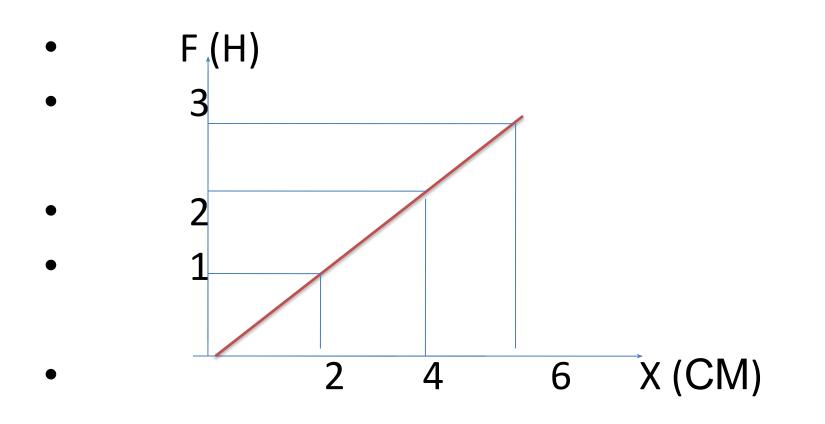
# Указание к работе

- 1. В лапку штатива прикрепляем резинку.
- 2. Измерим длину резинки
- 3. Пометим меткой положение конца резины.
- 4.Подвесим груз силой 1н.
- 5. Измерим длину резины.
- 6 .Найдем на сколько растянулась резина.
- 7. Подвесим еще один груз силой2н, 3н.
- 8. Измерим длину резины. Найдем на сколько растянулась пружина.

#### • Построим таблицу этих измерений

<b>F-</b> сила приложенная к резине	1н	2н	3н
X- на сколько изменилась			
длина нити			

# Построим график зависимости силы упругости от удлинения пружины



# Закон Гука

Сила упругости, возникающая при растяжении или сжатии тела, пропорциональна его удлинению.

$$F = -kx$$

Х – удлинение тела.

К - коэффициент жесткости.





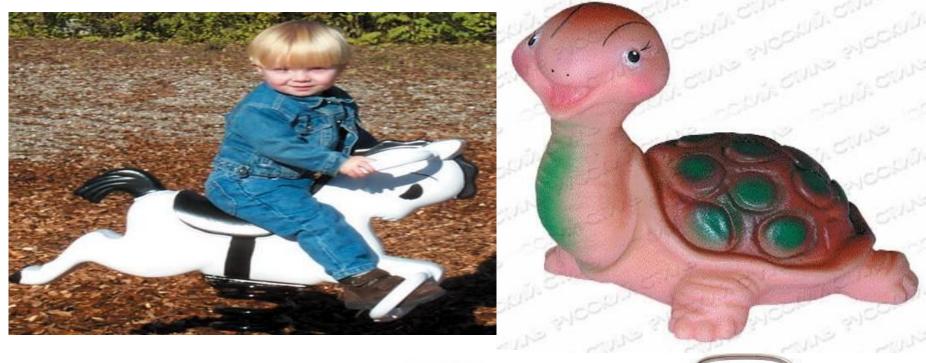


Применение силы упругости лук













## Решим задачи

- 1.Под действием какой силы пружины , имеющая коэффициент жесткости 1кн/м сжалась на 4см?
- 2. Определите удлинение пружины если на нее действует сила 10н, а коэффициент жесткости пружины 500н/м.
- 3. Чему равен коэффициент жесткости стержня если под действием груза 1кг он удлиняется на 1мм?

# Рефлексия

#### Ответы на вопросы

- Что такое деформация?
- Какой физической величиной характеризуется деформация?
- О чем говорит закон Гука?

- Домашнее задание
- Параграф 25, ответить на вопросы.
   Подготовить доклад « Применение силы упругости»

#### РЕФЛЕКСИЯ

#### НА УРОКЕ

- Я узнал...
- Я научился...
- Мне понравилось...
- Я затруднялся...
- Моё настроение...

