

# Силы в природе

7 класс

Учитель : Шишкина Н.П.

# Цель:

- Повторить и обобщить знания по теме

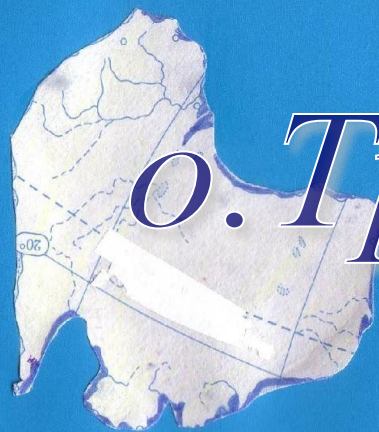
**"Как это удивительно –  
обнаружить, что все явления  
природы управляются  
небольшим числом сил!"**

■ **М.Фарадей**



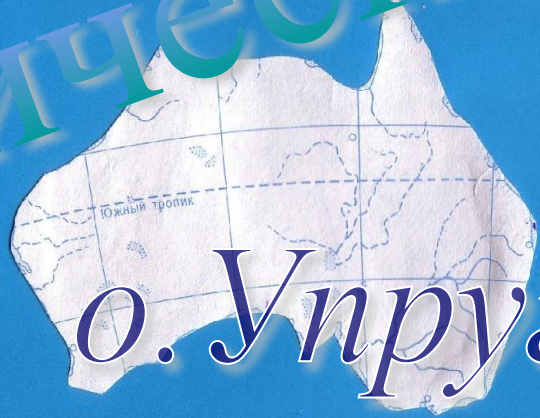


О. Тяготения

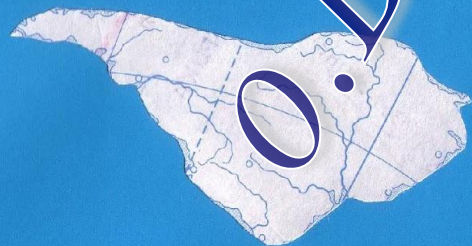


О. Трения

ФИЗИЧЕСКИЙ ОКЕАН



О. Упругости



О. Веса



Силой называется физическая величина, которая определяет действие одного тела на другое

**F**

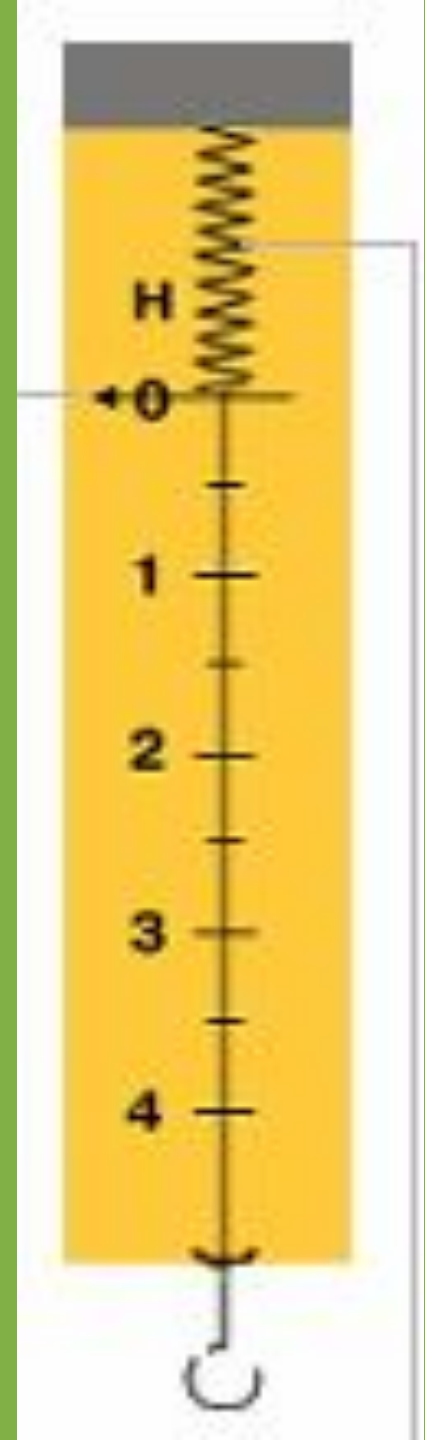
Как обозначается сила?

**Н**

**Условное обозначение**

**Единицы измерения  
СИ**

Динамомётр (от др.-греч.  
Динамомётр (от др.-греч.  
δύναμις — «сила» и μέτροω —  
«измеряю») — прибор Динамомётр  
(от др.-греч. δύναμις — «сила» и  
μέτροω — «измеряю») — прибор  
для измерения силы



# Виды сил



Сила трения



Сила упругости



Сила тяжести

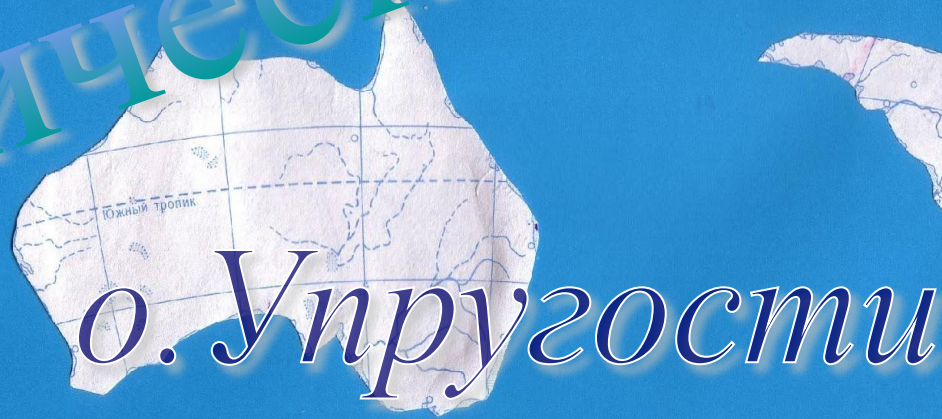


О. Тяготения



О. Трения

ФИЗИЧЕСКИЙ ОКЕАН



О. Упругости

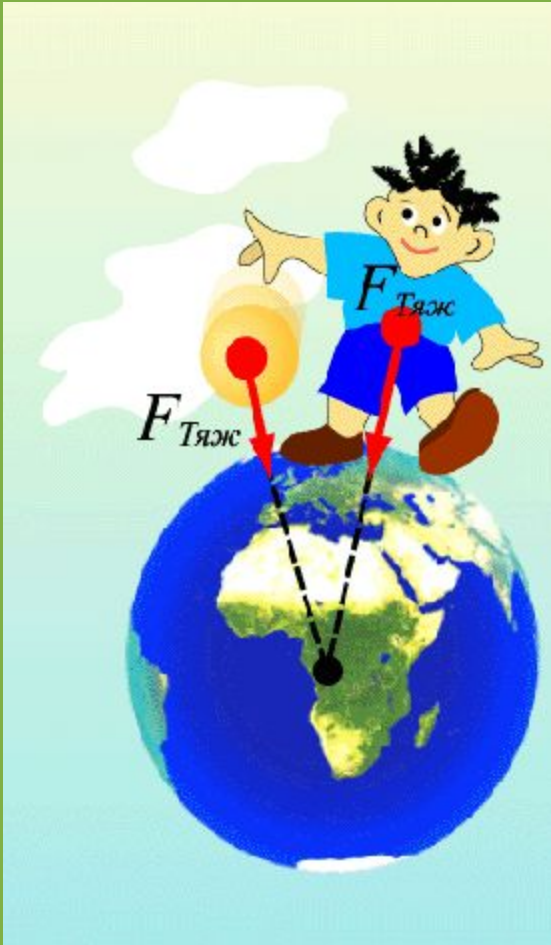


О. Веса





# Сила тяжести



$$F_{\text{ТЯЖ}} = gm$$

# Задача 1

- 1. Масса одного тела вдвое больше массы другого. Сравните силы тяжести, действующие на эти тела.

Так как сила тяжести зависит от массы, (чем больше масса, тем больше сила тяжести), то сила тяжести действующая на второе тела в два раза больше, чем сила тяжести действующая на первое тело.

## Задача 2

- Определите силу тяжести , действующую на тело массой 500 г.

## Решение :

Дано :

$$m=500 \text{ г}$$

---

Ртяж=?

СИ

$$0,5 \text{ кг}$$

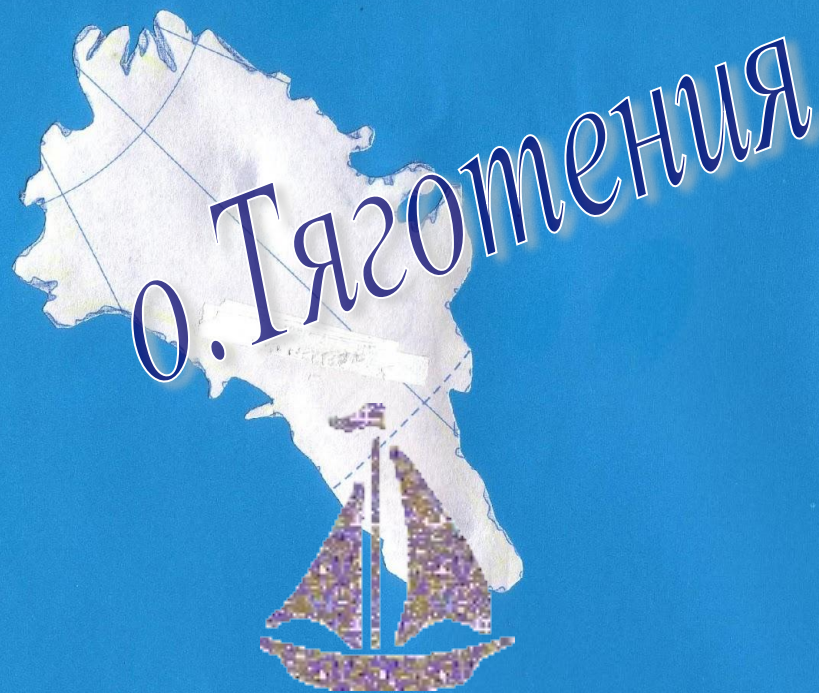
Решение:

Ртяж =  $gm$ -сила тяжести

$$g=9,8 \text{ Н\кг}$$

$$\text{Ртяж}=9,8 \text{ Н\кг} * 0,5 \text{ кг}=4,9 \text{ Н}$$

Ответ: 4,9 Н

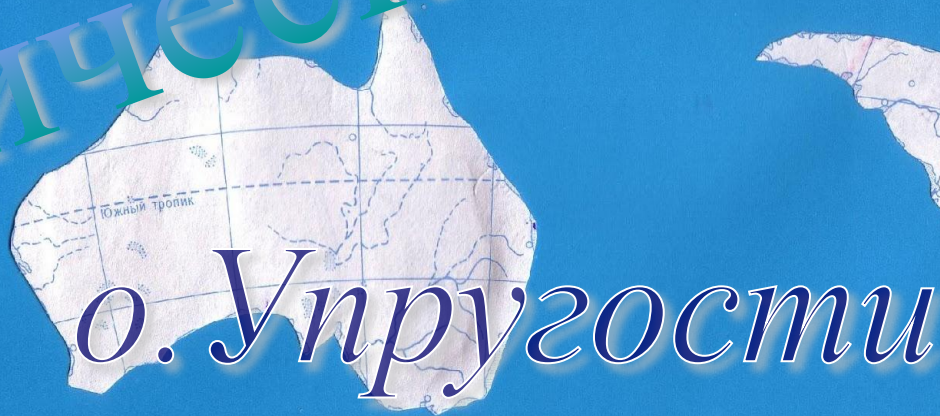


о. Тяготения



о. Трения

ФИЗИЧЕСКИЙ ОКЕАН

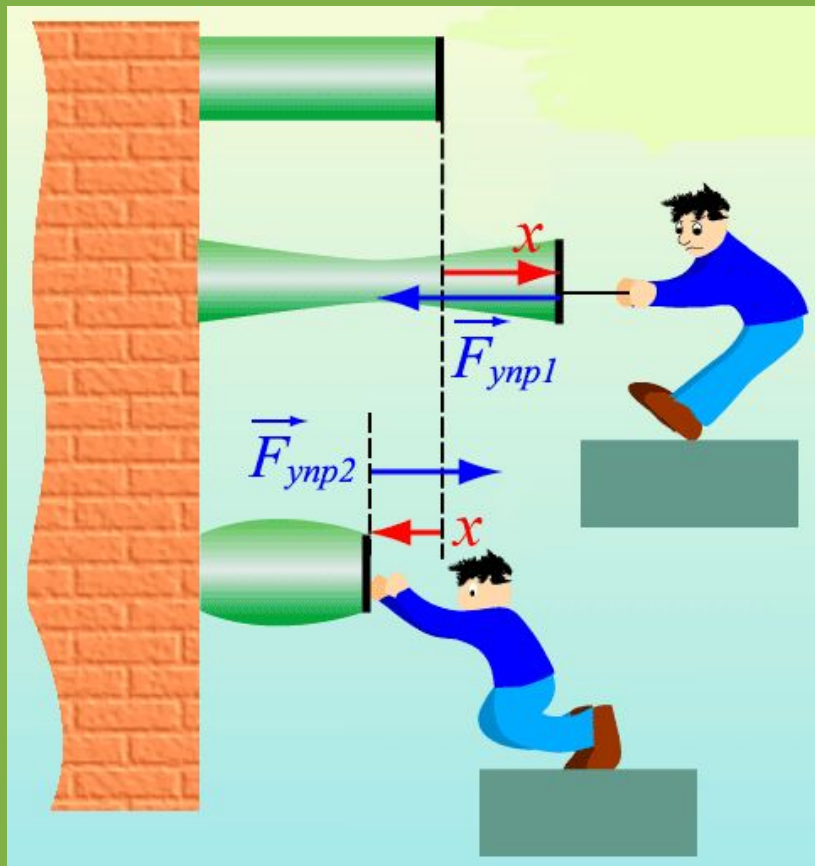


о. Упругости



о. Веса

# Сила упругости



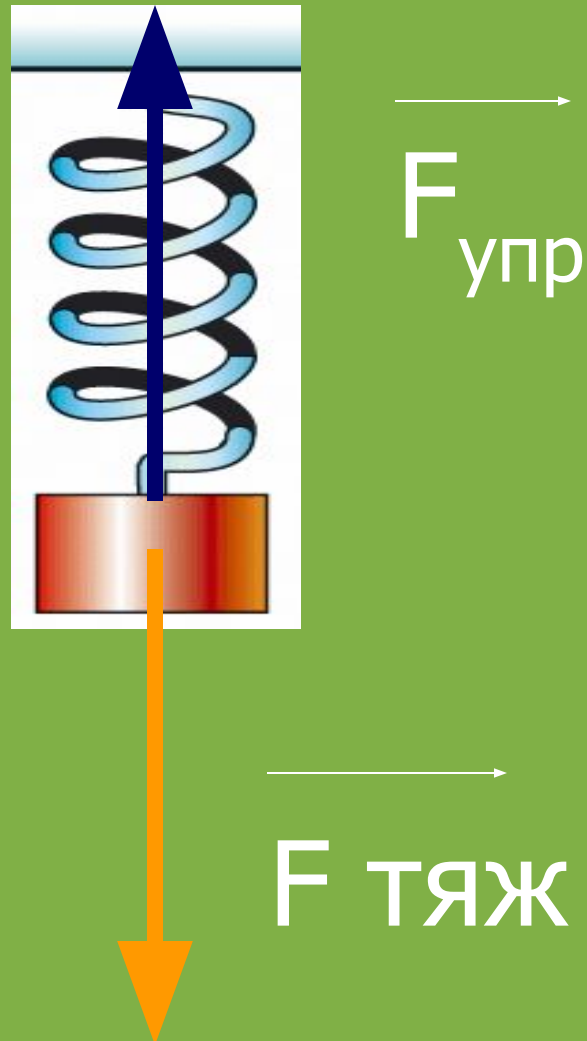
$$F_{упр} = kx$$

# Задача 1:

- Назовите силы, действующие на шарик, подвешенный к концу стальной пружины. Сделайте рисунок и изобразите а нем , куда направлены силы .

Ответ:

Сила тяжести,  
сила упругости





## Задача 2:

- Найдите жесткость пружины, которая под действием силы  $1\text{ Н}$  удлинилась на  $10\text{ см}$ .

# Решение :

Дано :

$$F = 1 \text{ Н}$$

$$\Delta l = 10 \text{ см}$$

СИ

$$0,1 \text{ м}$$

---

$$k = ?$$

Решение:

$F_{\text{упр}} = k \Delta l$  - сила упругости

$$k = \frac{F_{\text{упр}}}{\Delta l}$$

$$k = \frac{1 \text{ Н}}{0,1 \text{ м}} = 10 \text{ Н/м}$$

Ответ: 10 Н/м

о. Тяготения

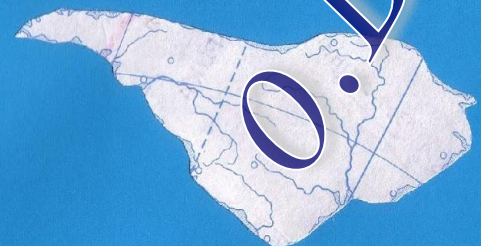
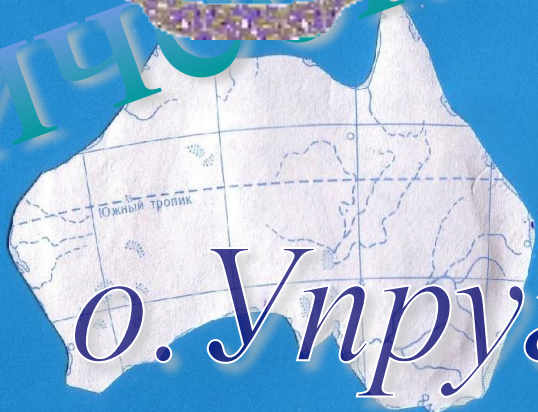
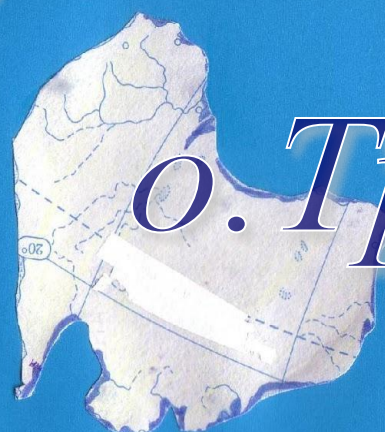
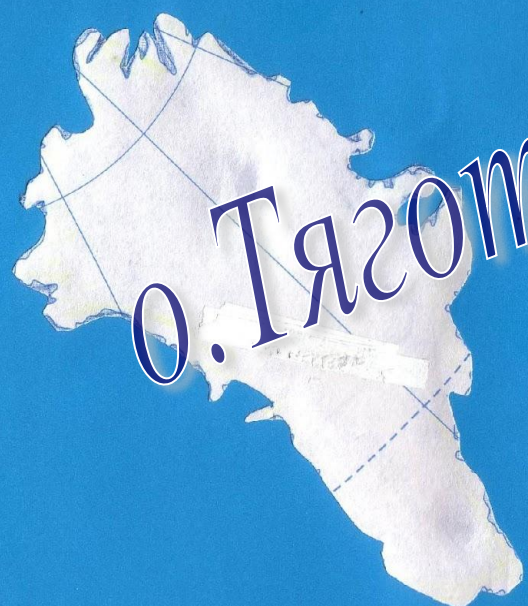
о. Трения

ФИЗИЧЕСКИЙ

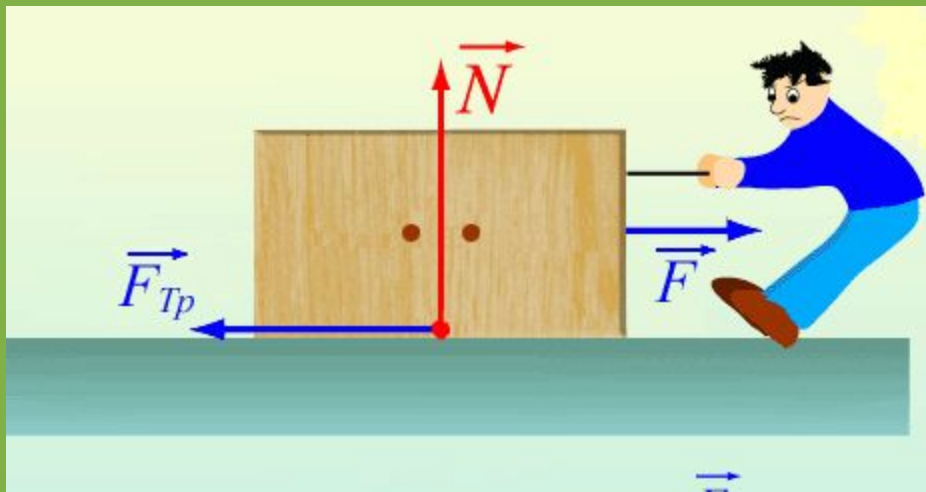
ОКЕАН

о. Веса

о. Упругости



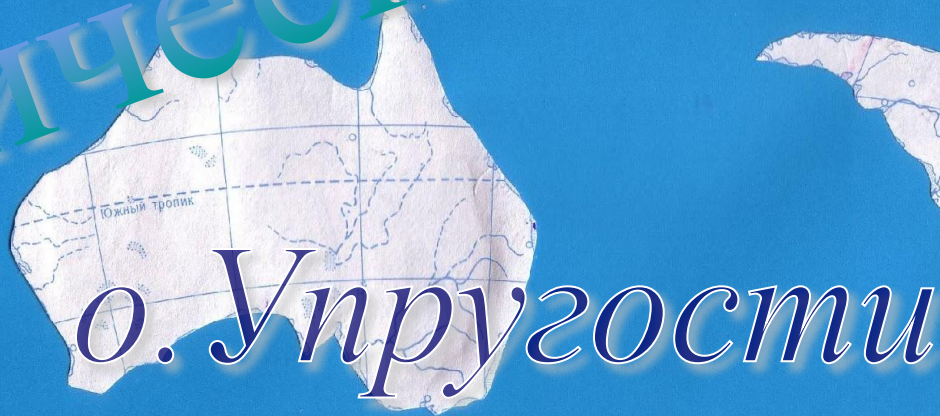
# Сила трения



$$F_{\text{тр}} = \mu mg$$



ФИЗИЧЕСКИЙ ОКЕАН



	Сила тяжести	Сила упругости	Сила трения
Определение			
Обозначение, единица измерения			
Формула			
Точка приложения, направление			
Прибор для измерения			
Примеры (схемой или рисунком)			

	Сила тяжести	Сила упругости	Сила трения
Определение	Сила, с которой Земля притягивается все тела называется силой тяжести	Силой упругости называется сила возникающая при деформации	Слой трения называется сила возникающая при движении одного тела по поверхности другого и направленная проивоположная движению тела.
Обозначение, единица измерения	F	F	F
Формула	$F_{тяж} = gm$	$F_{упр} = kx$	$F_{тр} = \mu mg$
Точка приложения, направление			
Прибор для измерения	динамометр	динамометр	динамометр
Примеры (схемой или рисунком)			

Спасибо за урок!