

Уроки физики в 7 классе

# «Золотое правило» механики

Учитель физики МБОУ СОШ №8 г. Моздока РСО-Алания  
Сарахман Ирина Дмитриевна



# Блок контроля



**Ответьте  
на вопросы  
мудрой совы**



# **Ответь на вопрос**

- 1. Что представляет собой блок?**
- 2. Какие виды блоков применяют в технике?**
- 3. Что представляет собой подвижный блок? неподвижный блок?**
- 4. Для чего и где применяют блоки?**
- 5. Какой выигрыш в силе дают блоки?**

# ОТВЕТЬ НА ВОПРОС



6. Какой блок изображен на рисунке?



7. Какой выигрыш даёт неподвижный блок?

8. Какой блок изображен на рисунке?



9. Какой выигрыш даёт подвижный блок?



# Ответ на вопрос

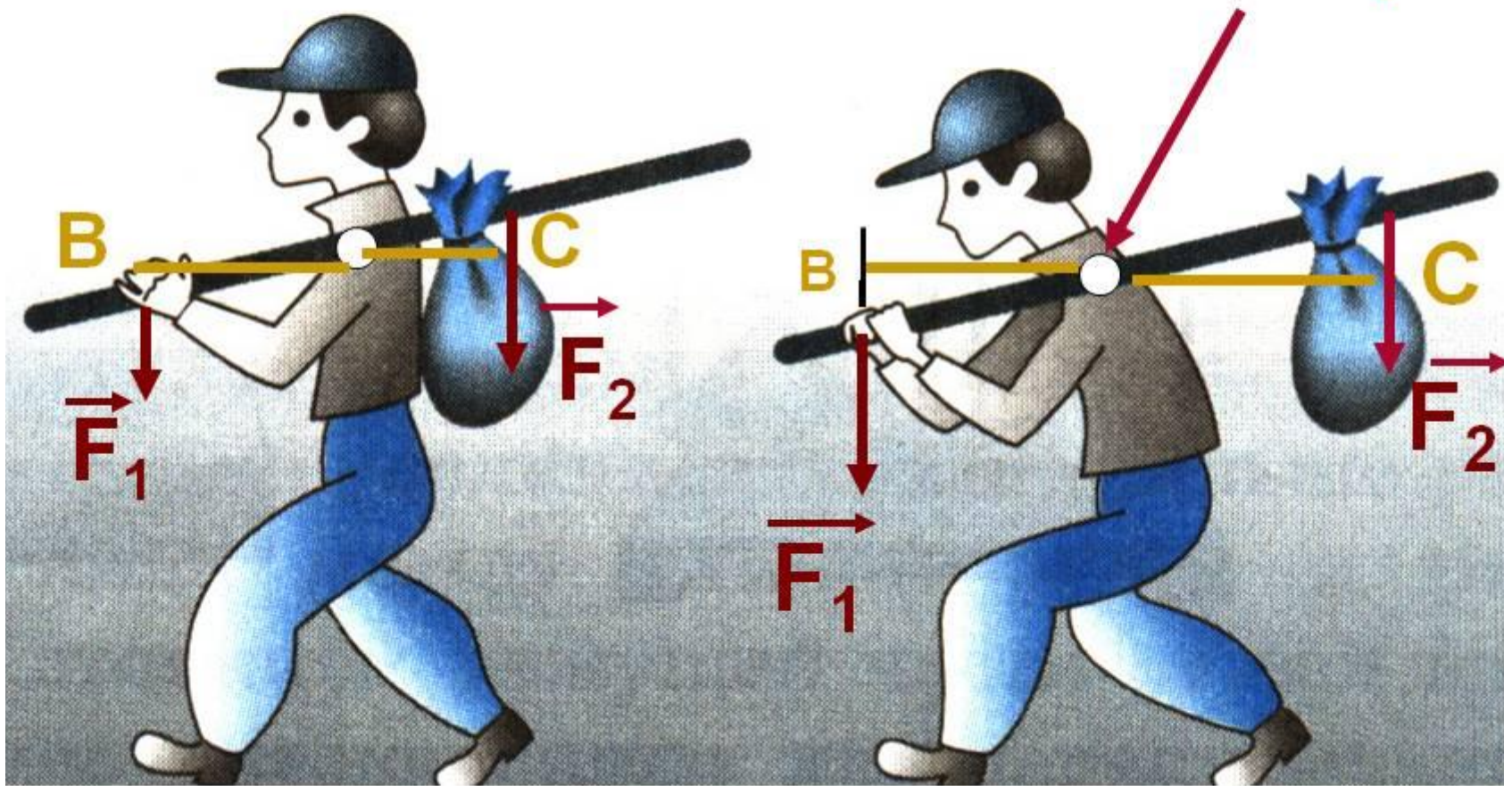
**10. Что называют полиспастом?**



**11. Выигрыш в чём  
позволяет получить система  
блоков, изображённая на  
рисунке?**

## 12. Вспомним рычаг.

Какому из мальчиков легче нести груз и почему?



**Тема урока:**

***«Золотое  
правило»  
механики***

# **Что должны узнать?**

- 1. Выяснить, дают ли простые механизмы выигрыш в работе?**
- 2. В чём состоит «золотое правило» механики ?**



# Определим работы сил, приложенных к рычагу?

Действуя на длинное плечо  
рычага, мы выигрываем в силе,  
но при этом во столько же раз  
проигрываем в пути.

$F_1$   путём измерений  $\frac{s_1}{s_2} = \frac{F_2}{F_1}$

**Определим работы сил,  
приложенных к рычагу?**

$$\frac{s_1}{s_2} = \frac{F_2}{F_1} \Rightarrow F_1 s_1 = F_2 s_2$$

известно, что  $A = F s$

следовательно  $A_1 = A_2$

**При использовании рычага  
выигрыша в работе  
не получают**

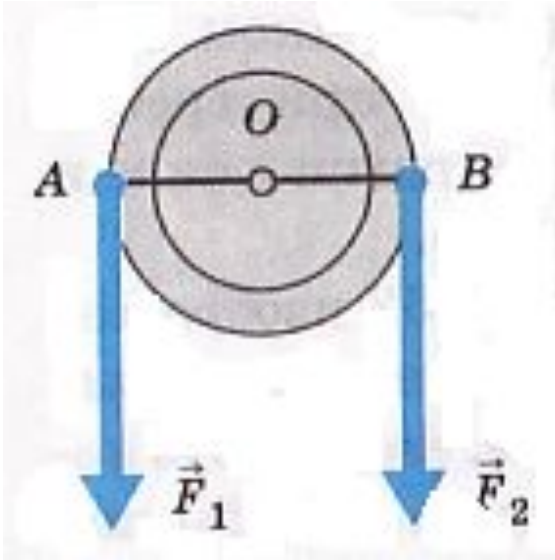
**Дайте мне точку опоры -**

**Архимед ок. 287-212 гг.до н.э.**

**Смог ли бы Архимед  
это сделать, если бы  
ему дали точку  
опоры?**

**и я подниму Землю!**

**Определим работы сил,  
приложенных к неподвижному блоку?**



$$\text{Т.к. } F_1 = F_2$$

$$\text{и } s_1 = s_2$$

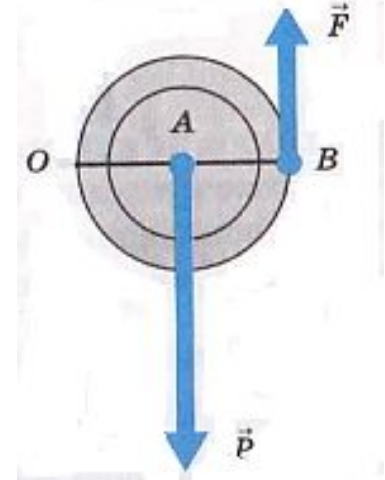
$$\text{то } A_1 = A_2$$

**Неподвижный блок не даёт  
выигрыша в работе**

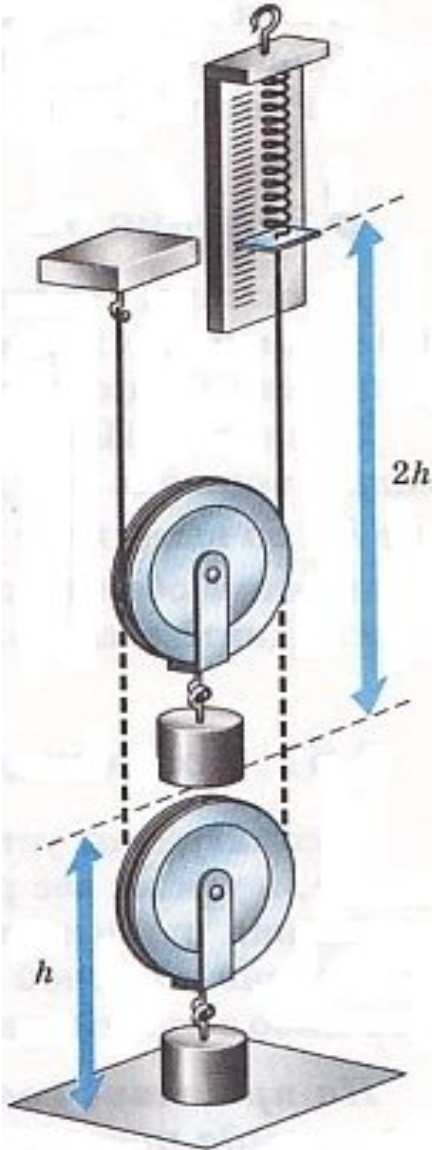
# Определим работы сил, приложенных к подвижному блоку?

$$\frac{P}{F} = 2, \text{ но } \frac{h}{2h} = \frac{1}{2}$$

Выигрывая в 2 раза  
в силе, проигрываем  
в 2 раза в расстоянии



**Подвижный блок  
не даёт выигрыша  
в работе**



**Многовековая практика  
показала, что  
ни один из механизмов не даёт  
выигрыша в работе.**

**Применяют различные  
механизмы для того, чтобы в  
зависимости от условий работы  
выиграть в силе или пути.**

# **«Золотое правило» механики**

**Во сколько раз  
выигрываем в силе,  
во столько раз  
проигрываем  
в расстоянии.**

# Домашнее задание

**Устно:** § 60, читать, отвечать на вопросы;

**Письменно:** упр. 31; задание 19

Спасибо



за работу на уроке!