

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

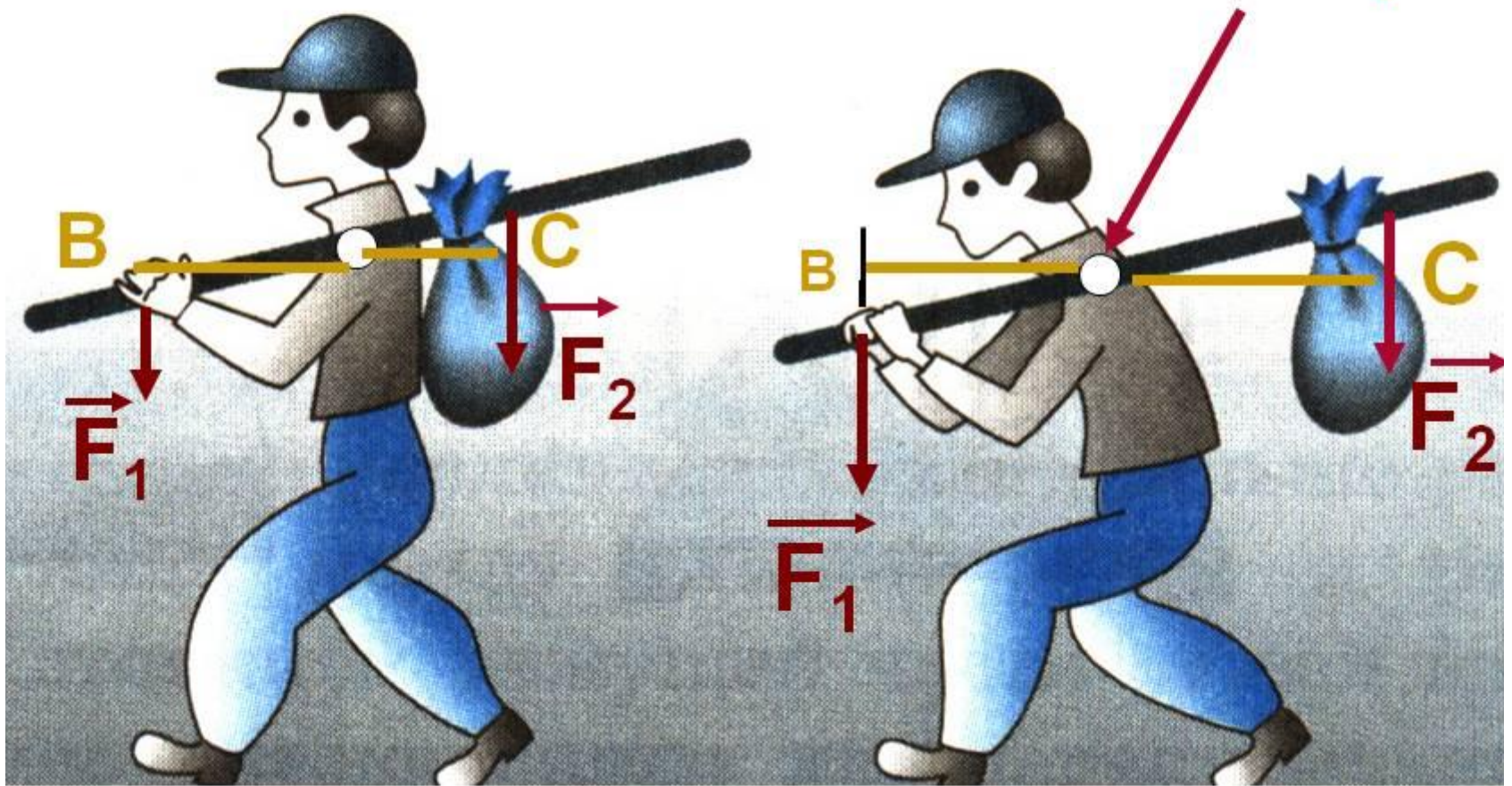
10. Что называют полиспастом?



**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**

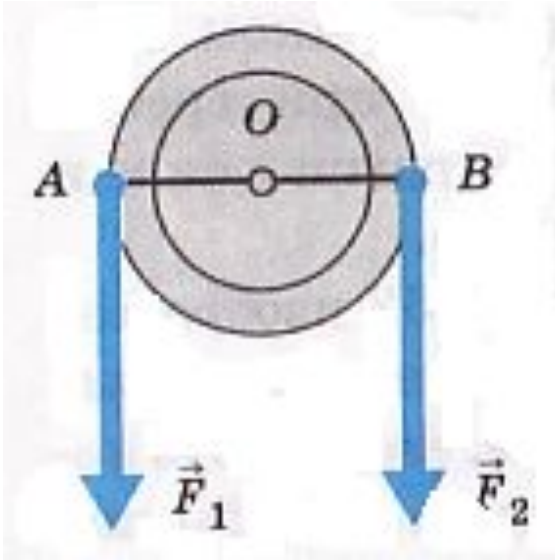
Дайте мне точку опоры -

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?**



$$\text{Т.к. } F_1 = F_2$$

$$\text{и } s_1 = s_2$$

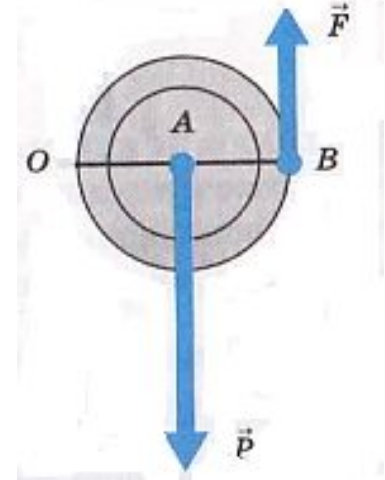
$$\text{то } A_1 = A_2$$

**Неподвижный блок не даёт
выигрыша в работе**

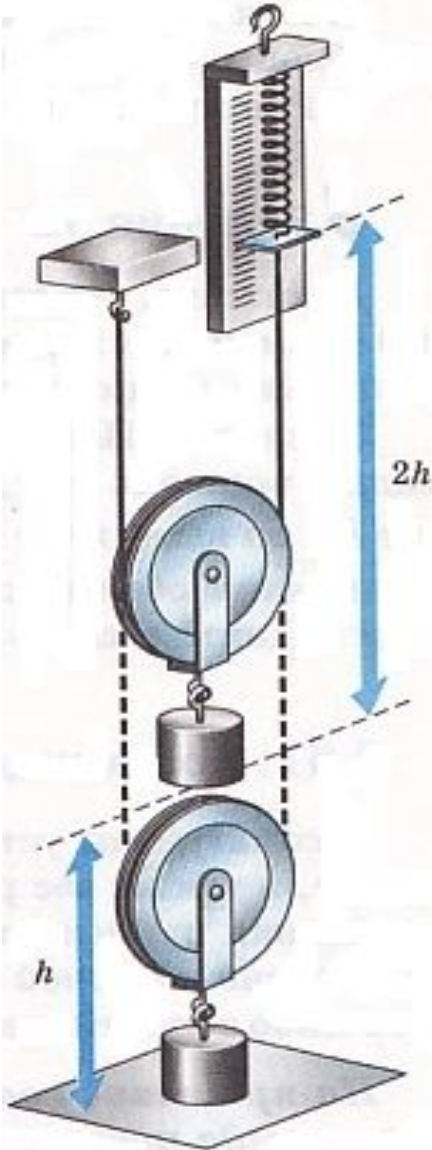
Определим работы сил, приложенных к подвижному блоку?

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

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!