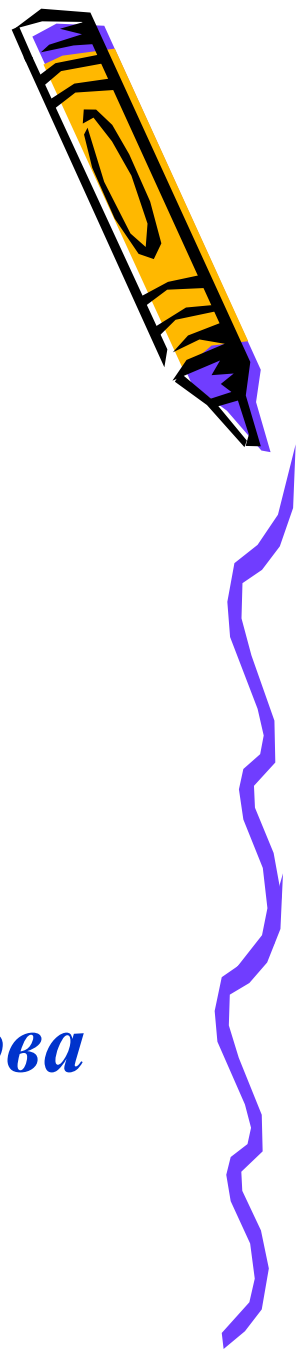


Тема: Простые механизмы.



Работа

ученика 7 «в»

СОШ №7 г.Якутска

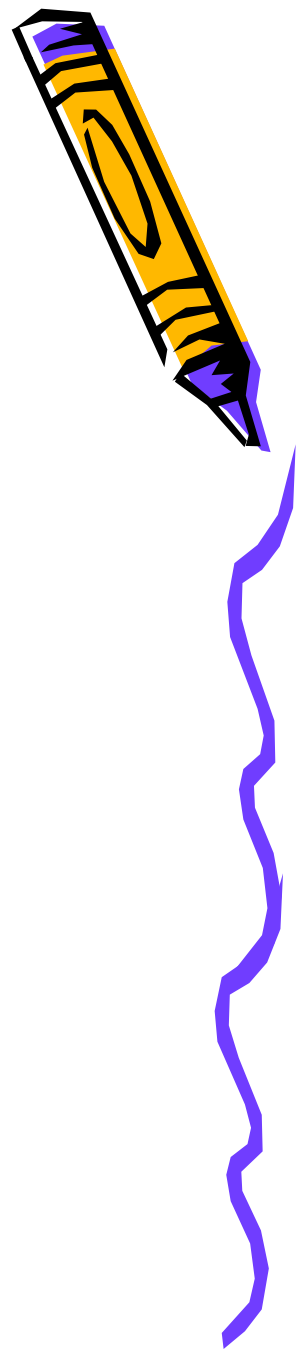
Филиппова Юры

Руководитель проекта А.П.Филиппова



Гипотеза:

Если представить слайдовую презентацию простых механизмов, то его можно использовать на уроках физики.



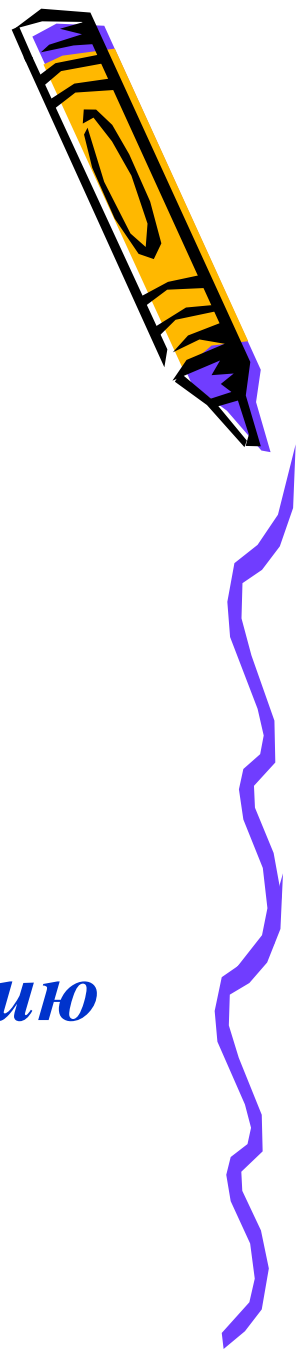
Цель работы:



Изучить простые механизмы, его разновидности и представить слайдовую презентацию.



Задачи:



- *Изучить простые механизмы.*
- *Изучить разновидности простых механизмов.*
- *Представить слайдовую презентацию простых механизмов*



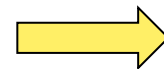
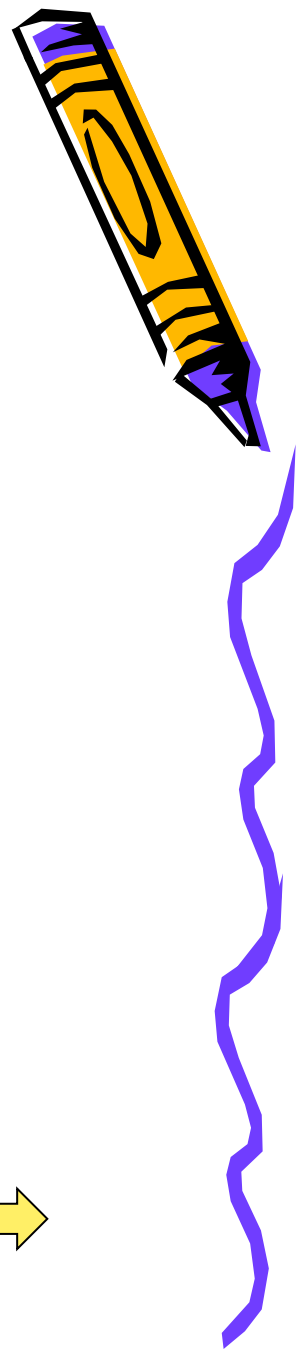
Простые механизмы

– это приспособления, служащие для преобразования силы. К простым механизмам относятся: рычаг и его разновидности - блок, ворот; наклонная плоскость и ее разновидности – клин, винт.

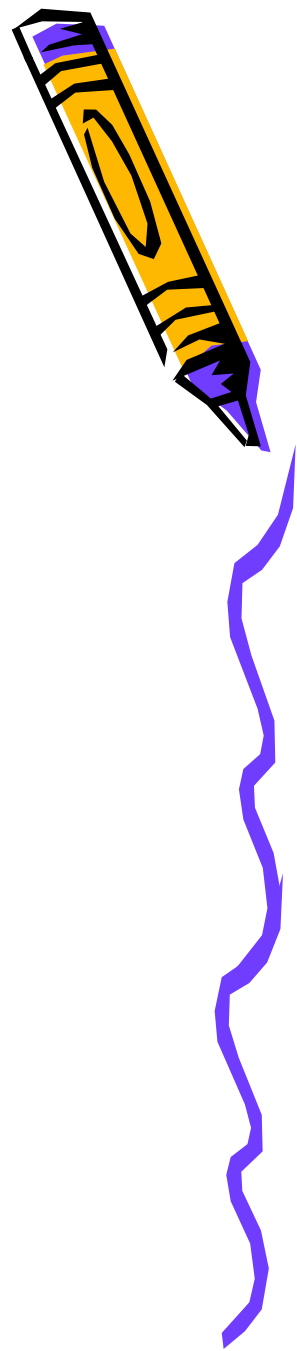
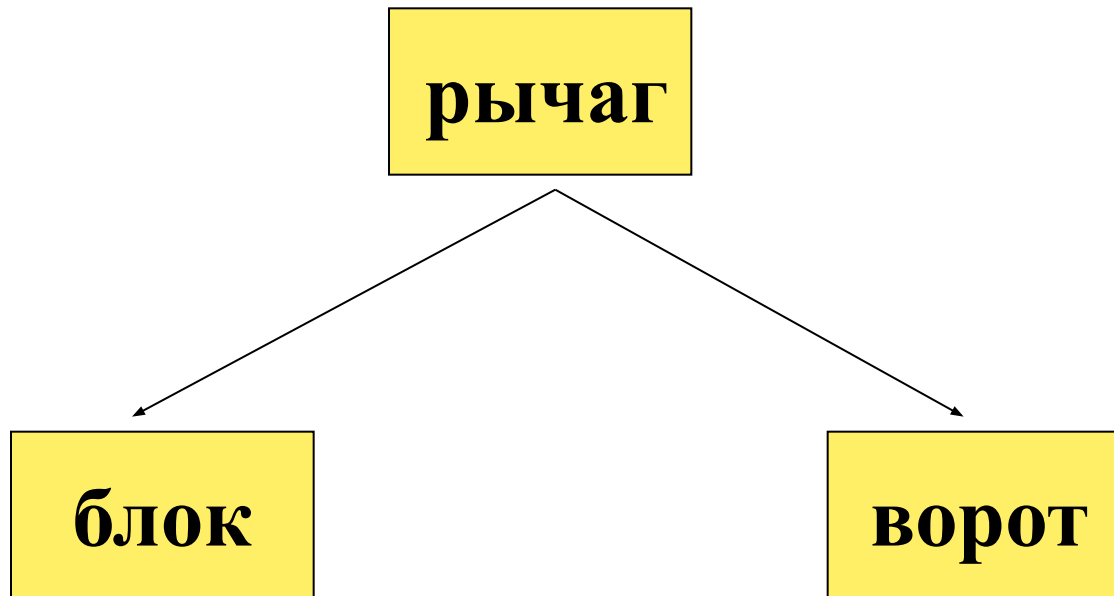


Рычаг

*- представляет собой твердое тело,
которое может вращаться вокруг
неподвижной опоры.*

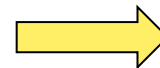


Простые механизмы



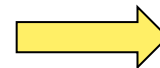
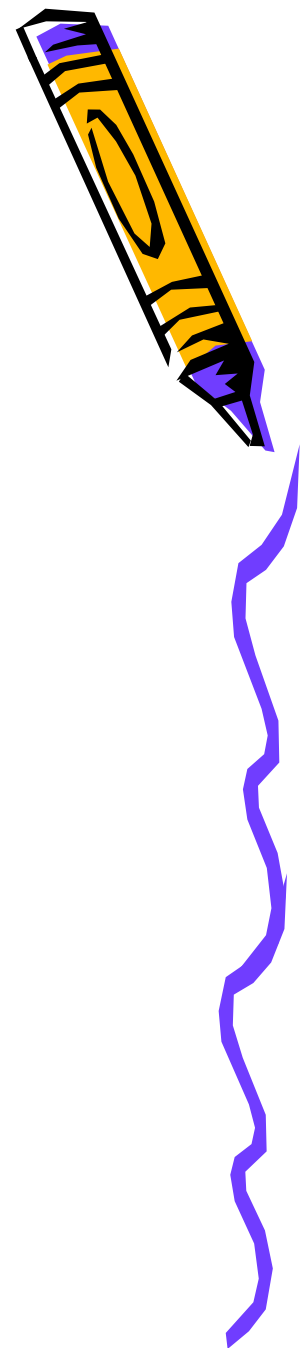
Блок

представляет собой колесо с желобом, укрепленное в обойме. По желобу пропускают веревку, трос или цепь.

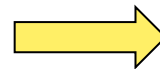
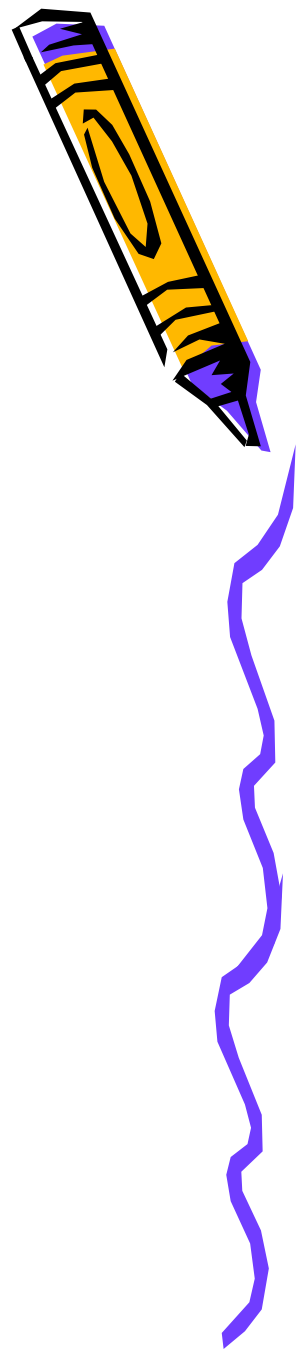
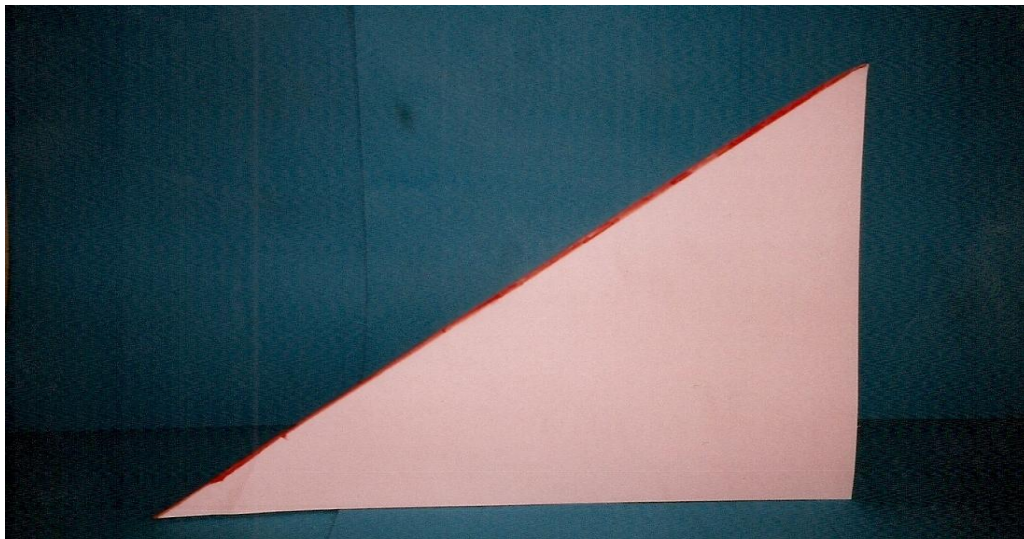


Ворот

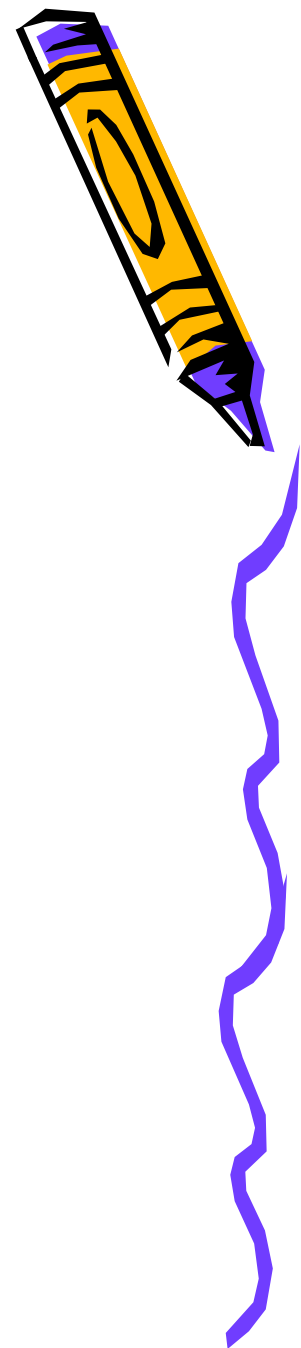
*- состоит из цилиндра (барабана) и
прикрепленной к нему рукоятки.*



Наклонная плоскость

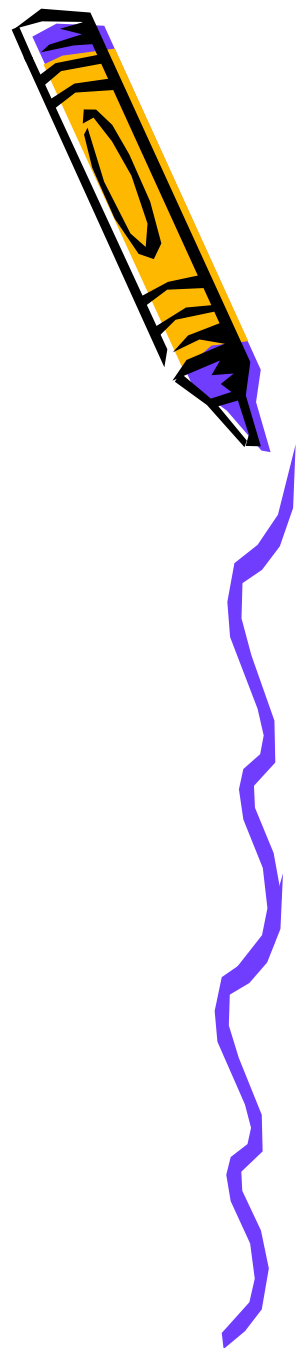
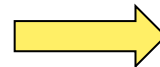


Простые механизмы



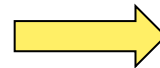
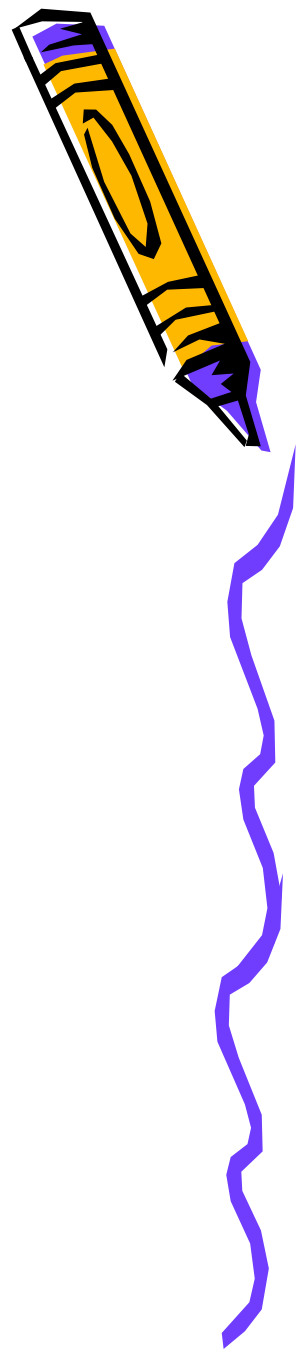
Клин

*простой механизм в виде призмы,
рабочие поверхности которого
сходятся под острым углом.*



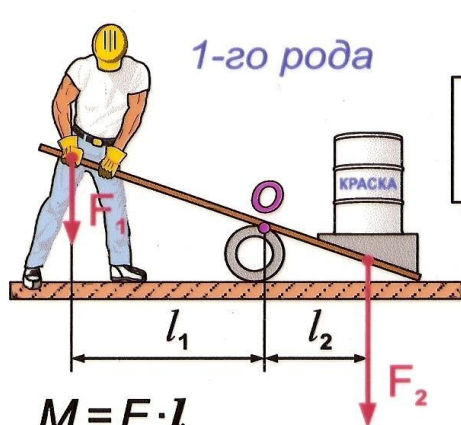
Винт

*изделие цилиндрической или
конической формы с винтовой
поверхностью.*



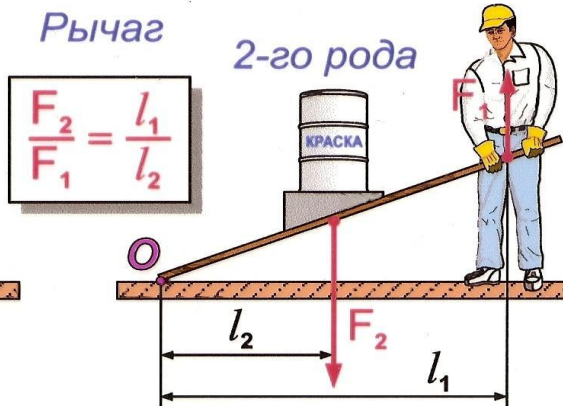
Простые механизмы

20



$$M = F \cdot l$$

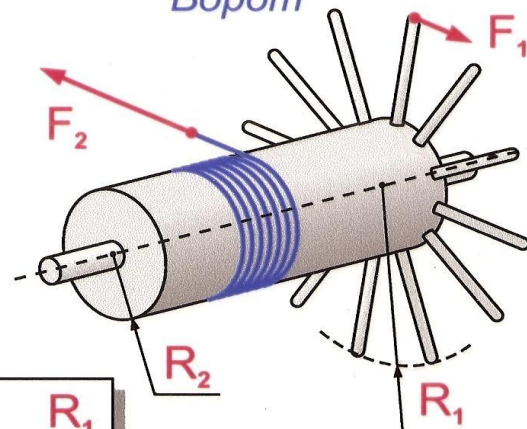
$$M_{1G} = -M_{2G}$$



$$\frac{F_2}{F_1} = \frac{l_1}{l_2}$$

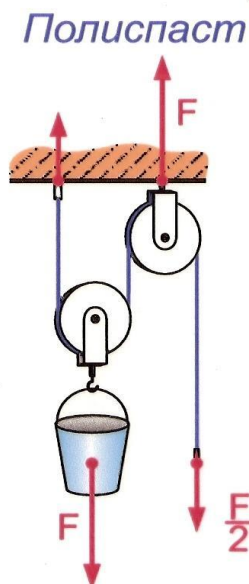
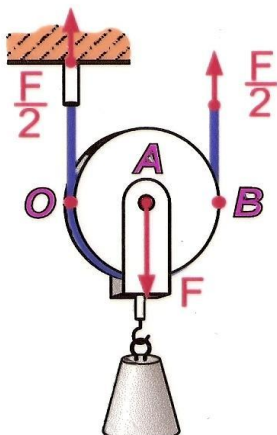
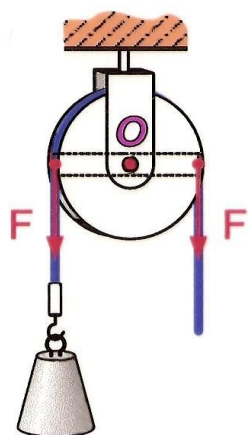
ПРОСТЫЕ МЕХАНИЗМЫ

Ворот



$$\frac{F_2}{F_1} = \frac{R_1}{R_2}$$

Блок неподвижный подвижный



"Золотое правило" механики

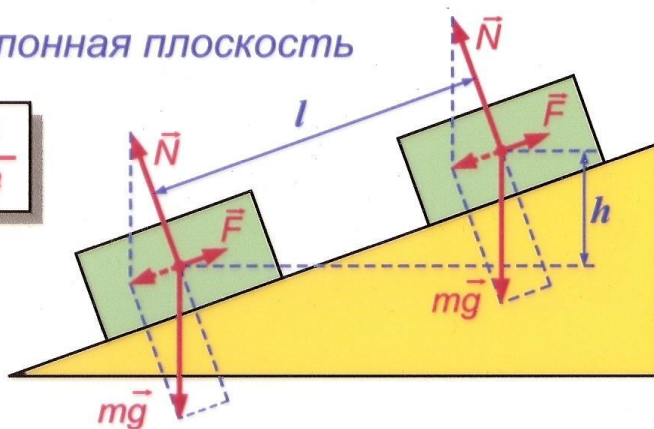
выигрывая с помощью механизма в силе, мы во столько же раз проигрываем в пути (скорости), и наоборот (без учета трения)

Простые механизмы

21

Наклонная плоскость

$$\frac{mg}{F} = \frac{l}{h}$$



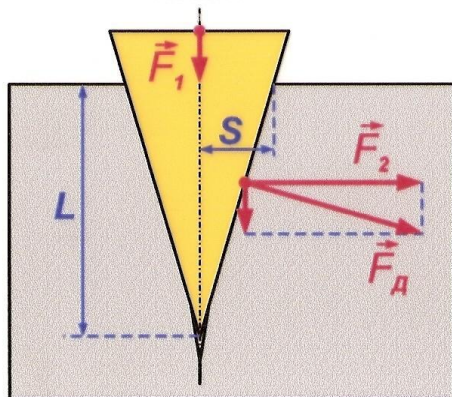
Чтобы найти КПД механизма, надо полезную работу разделить на ту, которая затрачена при использовании данного механизма.

$$A_n = mgh$$

$$A_3 = (F + F_{тр}) \cdot l$$

$$\text{КПД} = \frac{A_n}{A_3} \cdot 100\%$$

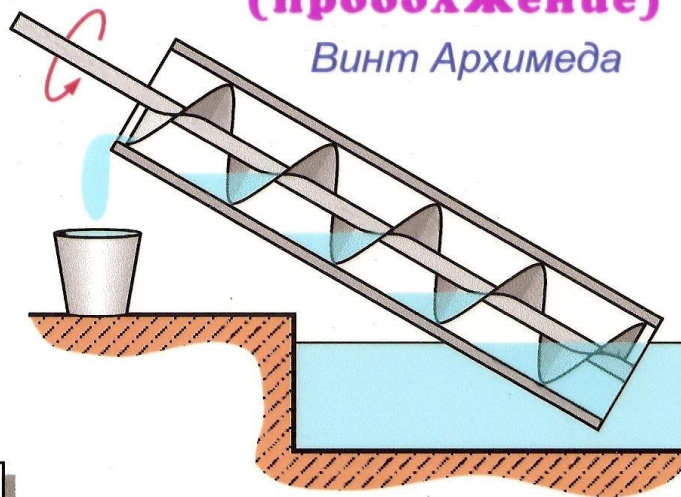
Клин



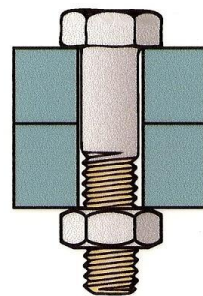
$$\frac{F_2}{F_1} = \frac{L}{S}$$

ПРОСТЫЕ МЕХАНИЗМЫ (продолжение)

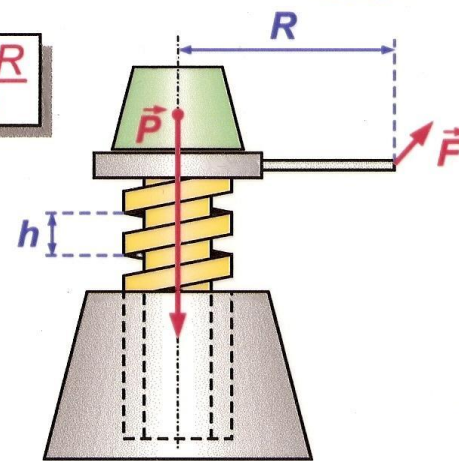
Винт Архимеда



$$\frac{P}{F} = \frac{2\pi R}{h}$$



болт-гайка



винтовой домкрат