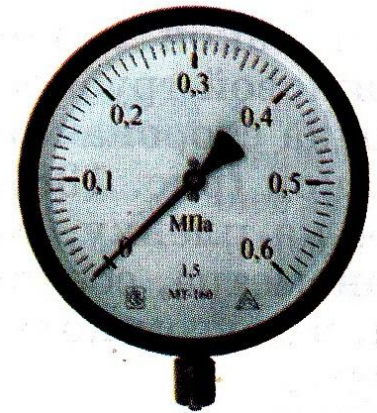
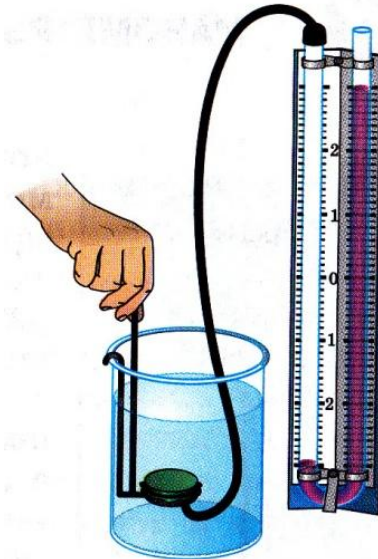
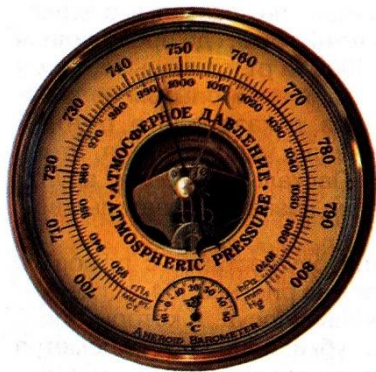


Вспомним и повторим:

О чём мы вели речь на последних уроках?

Почему существует воздушная оболочка Земли?

Приборы для измерения давления



Что собой представляет жидкостный манометр?

Дать понятие сообщающихся сосудов

Может ли космонавт набрать чернила в поршневую авторучку, находясь на корабле в состоянии невесомости?



Рано или поздно каждый автомобилист сталкивается с проблемой замены пробитых колес. Масса легкового автомобиля приблизительно 1,5 т. Как поменять пробитое колесо?





Смотрим внимательно кино фрагмент

и для себя определяем:

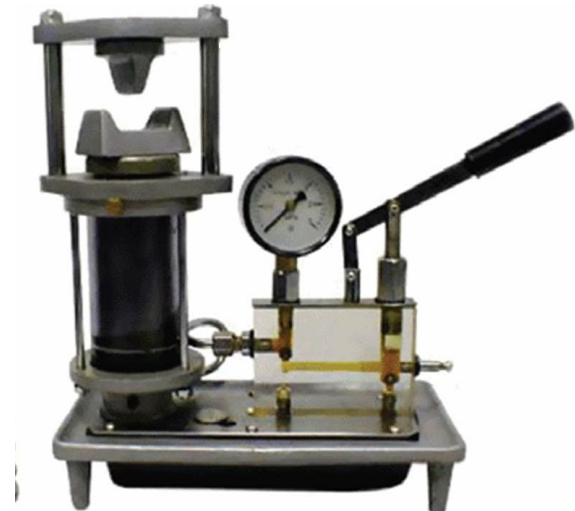
Тему урока

Цель урока

Ставим задачи

Обратить внимание на число 60

Гидравлический пресс



Цель урока:

*Изучить работу и устройство
гидравлического пресса*

Задачи урока:

**объяснить принцип действия
гидравлической машины**

**получить выражения для расчета
выигрыша в силе, даваемого
гидравлической машиной**

**рассмотреть область применения
гидравлических прессов**

Начинаем

ПОЗНАНИЕ НОВОГО

ПРИГОТОВИЛИСЬ?

Задание :

Стр. 141 первый абзац

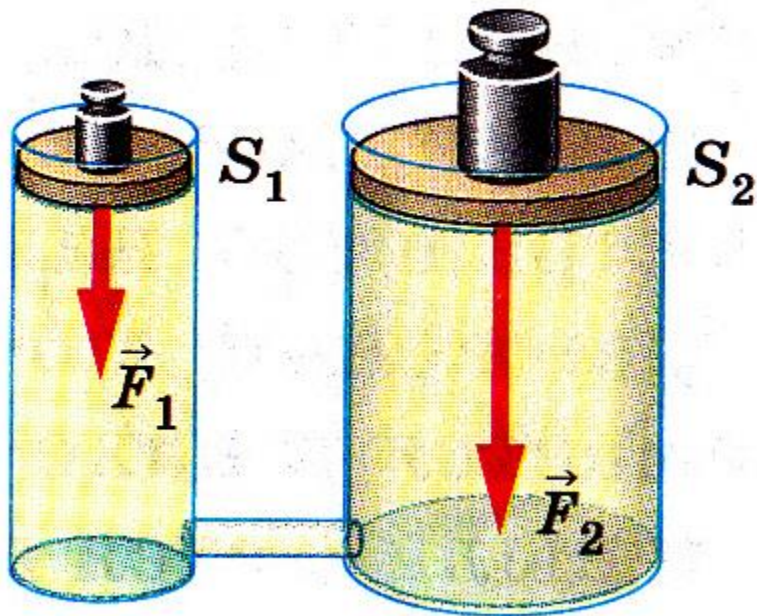
Что мы узнаём из прочитанного?

Закон Паскаля объясняет действие – Г. М.

Г. М. – работают на

законах движения и равновесия жидкостей

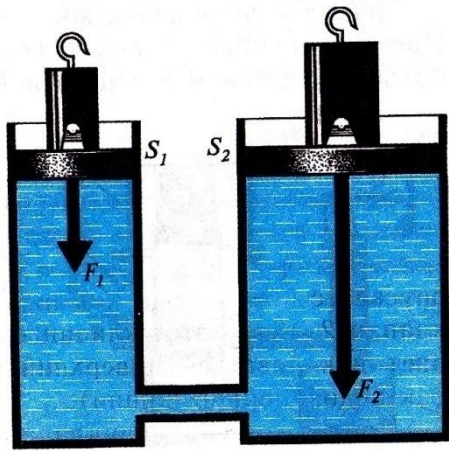
О чём идёт речь во втором абзаце? Стр. 140



$$S_2 > S_1$$

$$F_2 > F_1$$

**Что представляет
гидравлическая машина?**



$$P_1 = \frac{F_1}{S_1} \quad P_2 = \frac{F_2}{S_2}$$

закону Паскаля стр. 111

$$P_1 = P_2 \rightarrow \frac{F_1}{S_1} = \frac{F_2}{S_2} \rightarrow \frac{F_2}{F_1} = \frac{S_2}{S_1}$$

Словесная формулировка стр. 142 –

Выйгрыш в силе

Что можно сказать о массе и объёмах жидкости перетекаемых из меньшего сосуда в больший сосуд?

$$\left. \begin{aligned} V_1 &= V_2 \\ S_1 \cdot h_1 &= S_2 \cdot h_2 \end{aligned} \right\} \longrightarrow$$

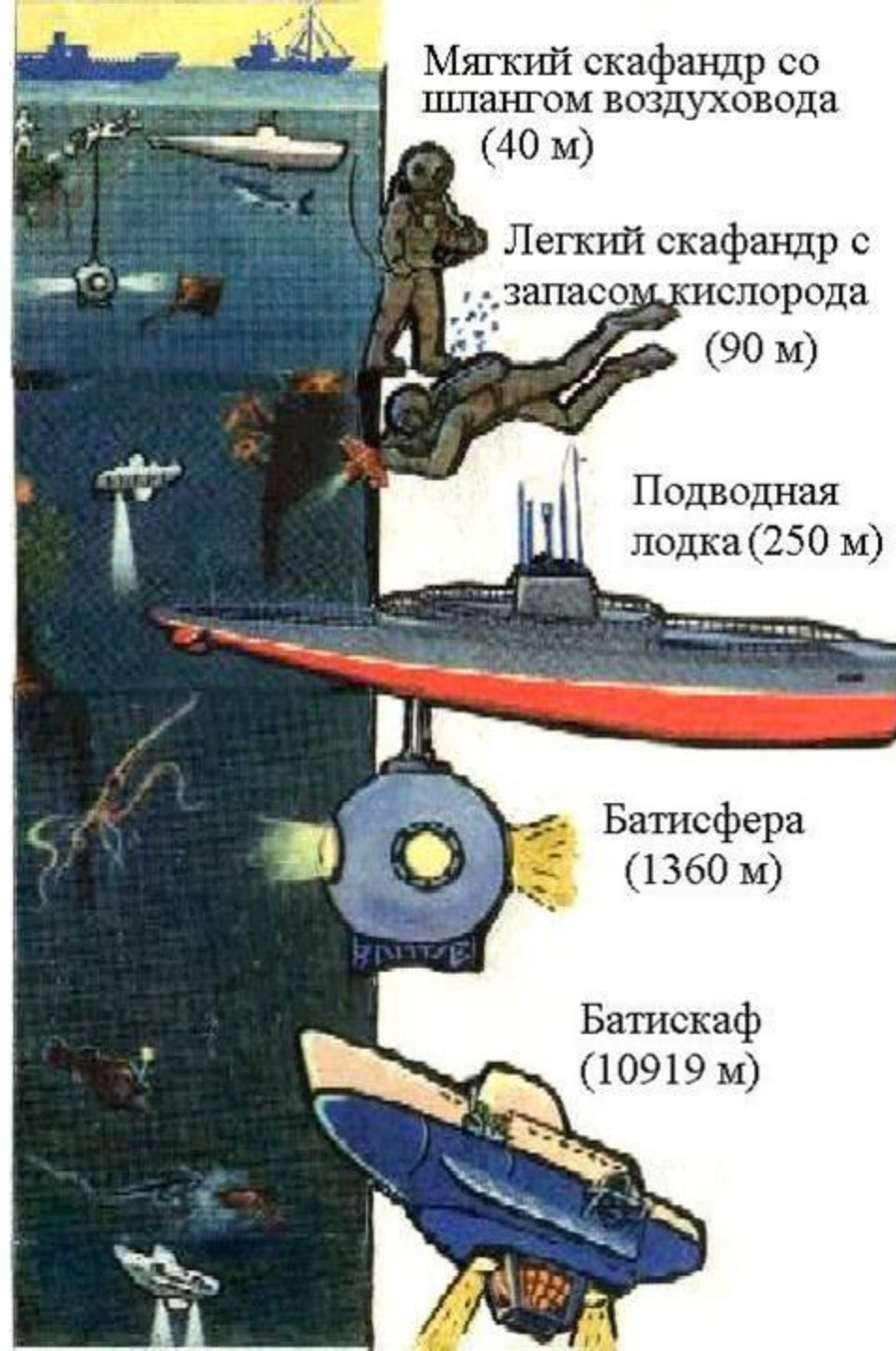
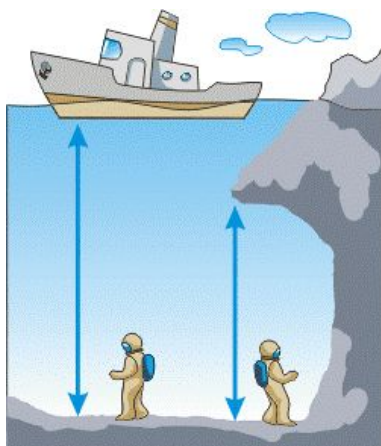
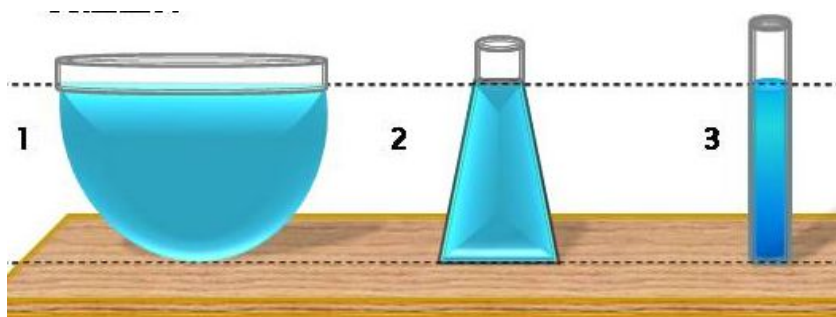
$$\frac{h_1}{h_2} = \frac{S_2}{S_1} \longrightarrow \frac{F_2}{F_1} = \frac{S_2}{S_1}$$



$$\frac{F_2}{F_1} = \frac{h_1}{h_2}$$

⇒ Во сколько раз **выигрываем в силе**
 во столько раз **проигрываем**
в расстоянии

$$p = \rho \cdot g \cdot h$$



Задача

Малый поршень гидравлического пресса под действием силы 500Н опустился на 15см. При этом большой поршень поднялся на 5 см. Какая сила действует на большой поршень?

Дано:

$$F_1 = 500\text{Н}$$

$$h_1 = 15\text{см}$$

$$h_2 = 5\text{см}$$

$$F_2 = ?$$

Решение

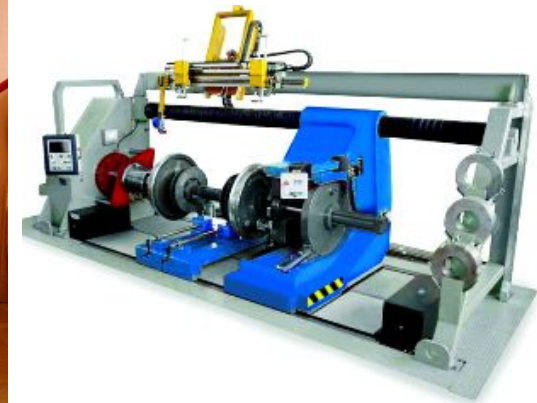
$$\frac{F_2}{F_1} = \frac{h_1}{h_2} \rightarrow F_2 = \frac{F_1 \cdot h_1}{h_2}$$

$$F_2 = \frac{500\text{Н} \cdot 15\text{см}}{5\text{см}}$$

$$\underline{F_2 = 1500\text{Н}}$$

Применение: стр. 142 второй абзац снизу до конца

- для прессования*
- выжимания*
- изготовления*



Начинаем

Закрепление

Задание :

ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПОЛУЧЕННЫЕ ЗНАНИЯ

при решении задач

ПРИГОТОВИЛИСЬ?

Какой закон объясняет действие – Г. М.?

На каком законе основывается действие – Г. М.?

В каких случаях применяются – Г. М.?

М. Стр. 42, № 371

Дано:

$$S_1 = 25 \text{ дм}^2 \quad 2500 \text{ см}^2$$

$$F_2 = 40 \text{ Н} \quad \underline{F_2} = \underline{S_2}$$

$$S_2 = 5 \text{ см}^2 \quad \underline{F_1} \quad \underline{S_1}$$

$$F_1 = ?$$

Решение

$$F_1 = \frac{F_2 \cdot S_1}{S_2}$$

$$F_2 = \frac{40 \text{ Н} \cdot \overset{500}{\cancel{2500 \text{ см}^2}}}{\cancel{5 \text{ см}^2}}$$

$$F_2 = \underline{\underline{20000 \text{ Н} = 20 \text{ кН}}}$$

Итог урока:

**Гидравлические
механизмы необходимы в
жизни человека.**

**Они позволяют
добиваться
выигрыша в силе**



Дома

§ 49

Упр. 25 (1,2)