

# Плотность вещества

Учитель физики Богаченко М.А.

# Цели урока

*Формировать понятие плотности вещества, сформулировать аналитическую зависимость массы и объёма от плотности вещества, научиться решать задачи.*

# «Шесть шляп»

Каждая группа выбирает себе одну шляпу (по жребию или по желанию).

Цвет шляпы определяет направление развития мысли:

- **Белая** — самая нейтральная. Поэтому участники этой группы оперируют только фактами. То есть доказывают, почему все произошло именно так, а не иначе.
- **Желтая** — солнечная, радостная, позитивная. Участники этой группы ищут выгоды предложенного решения, обрисовывают только положительные моменты.
- **Черная** — негативная, мрачная, отрицающая. Эта группа должна высказать сомнение, найти аргументы против.
- **Красная** — эмоции, страсть. Эта группа высказывает только эмоциональное восприятие заданной ситуации, без обоснования своих выводов.
- **Зеленая** — творческая, креативная. Участники этой группы предлагают новые решения заданной ситуации, которые могут быть самыми фантастическими и неожиданными.
- **Синяя** — нейтральная, оценочная. По сути, в этой группе собираются эксперты, аналитики, которые оценивают предложения всех групп и находят оптимальное решение.

# Что легче: килограмм эталона или килограмм ваты?



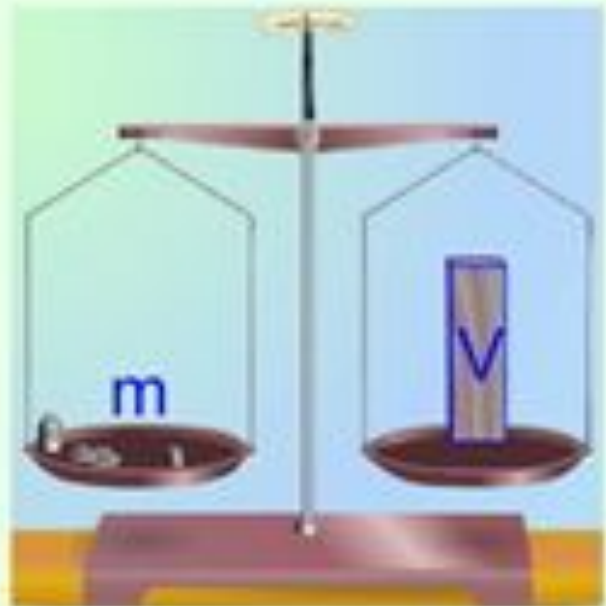
$$\rho = \frac{m}{V}$$



$\rho$  – плотность вещества [ кг/м<sup>3</sup> ]

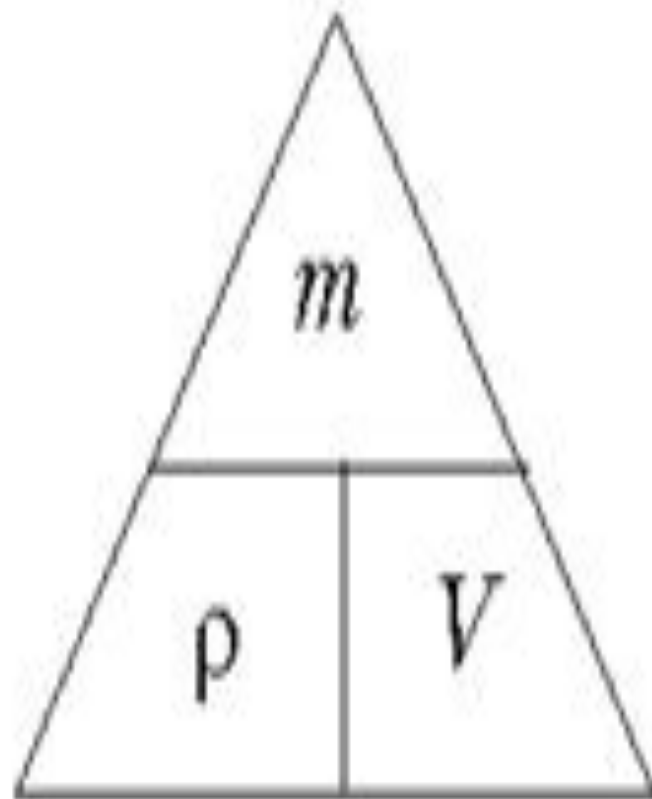
$m$  – масса вещества [ кг ]

$V$  – объем вещества [ м<sup>3</sup> ]



Плотность= масса : объём

$$\rho = m/V;$$
$$m = \rho \cdot V;$$
$$V = m/\rho.$$



**Плотность** – это физическая величина, которая равна отношению массы тела к его объему.

$$\text{плотность} = \frac{\text{масса}}{\text{объем}}$$

$m$  - масса  $[m] = 1\text{кг}$

$V$  - объем  $[V] = 1\text{м}^3$

$\rho$  ( $\rho_0$ ) - плотность  $[\rho] = 1 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$

$$\rho = \frac{m}{V}$$

# Решите задачу:

- Найдите плотность мыла, если его масса 200 г, а размеры  $2 \times 10 \times 5 \text{ см}^3$ .

Дано:	СИ	Решение:
• $m=200\text{г}$	0,2 кг	$\rho=m/V$
• $V=2 \times 10 \times 5 \text{ см}^3$	0,0001 м <sup>3</sup>	$\rho=0,2/0,0001=2000$
• $\rho$ -?		кг/м <sup>3</sup>

•

•



# Итоги урока...

Домашнее задание:

- Прочитать параграф 21
- Решить упр.7
- Измерить плотность шоколадной плитки.