

**Решение экспериментальных задач
по теме : «Давление в твердых
телах, жидкостях и газах»
7 класс**

Автор: Газтдинова Зиля Габбасовна

**Преподаватель физики и математики МОБУ СОШ
с.Буриказганово Стерлитамакского района
Республики Башкортостан**

Эпиграф:
**«Опыт ценнее тысячи мнений,
рожденных воображением»**
М.В Ломоносов.

- **Цель: развивать умение применять полученные знания на практике, сформировать практические навыки у учащихся в процессе обучения физики.**

Основное назначение опытов, экспериментов :

- образовательная функция:
способствовать формированию у учащихся теоретических знаний, интеллектуальных и практических умений и навыков, в том числе умений выполнять простые наблюдения, измерения и опыты, обращаться с приборами.

- Развивающая функция:
способствовать развитию мышления учащихся.
- Воспитывающая функция:
способствовать развитию самостоятельности.

Задача 1.

Какое давление производит брусок на стол.

Приборы: бруски (самодельные, параллельные грани окрашены на красный, желтый и синие цвета) ,
ученическая линейка, динамометр.

Вопросы к задаче.

- 1. Как определяют давление?
- 2. Как зависит давление от площади опоры?

Выполнять измерения, решать задачу, заполнять таблицу и сравнить результаты. (Работа по группам).

	Красный	Синий	Желтый
Вес, P(N)	1,2	1,2	1,2
Площадь, S (см²)	40	20	10
Давление, p (н/ см²)	0,03	0,06	0,12

- **Вывод: с увеличением площади уменьшается давление на опору при постоянном весе.**



Задача 2.

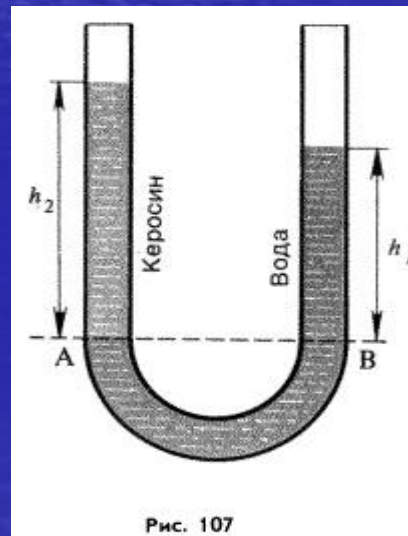
В сообщающихся сосудах находится вода и жидкость с неизвестной плотностью, определить плотность неизвестной жидкости.

Оборудование: сообщающиеся сосуды с водой и неизвестной жидкостью.

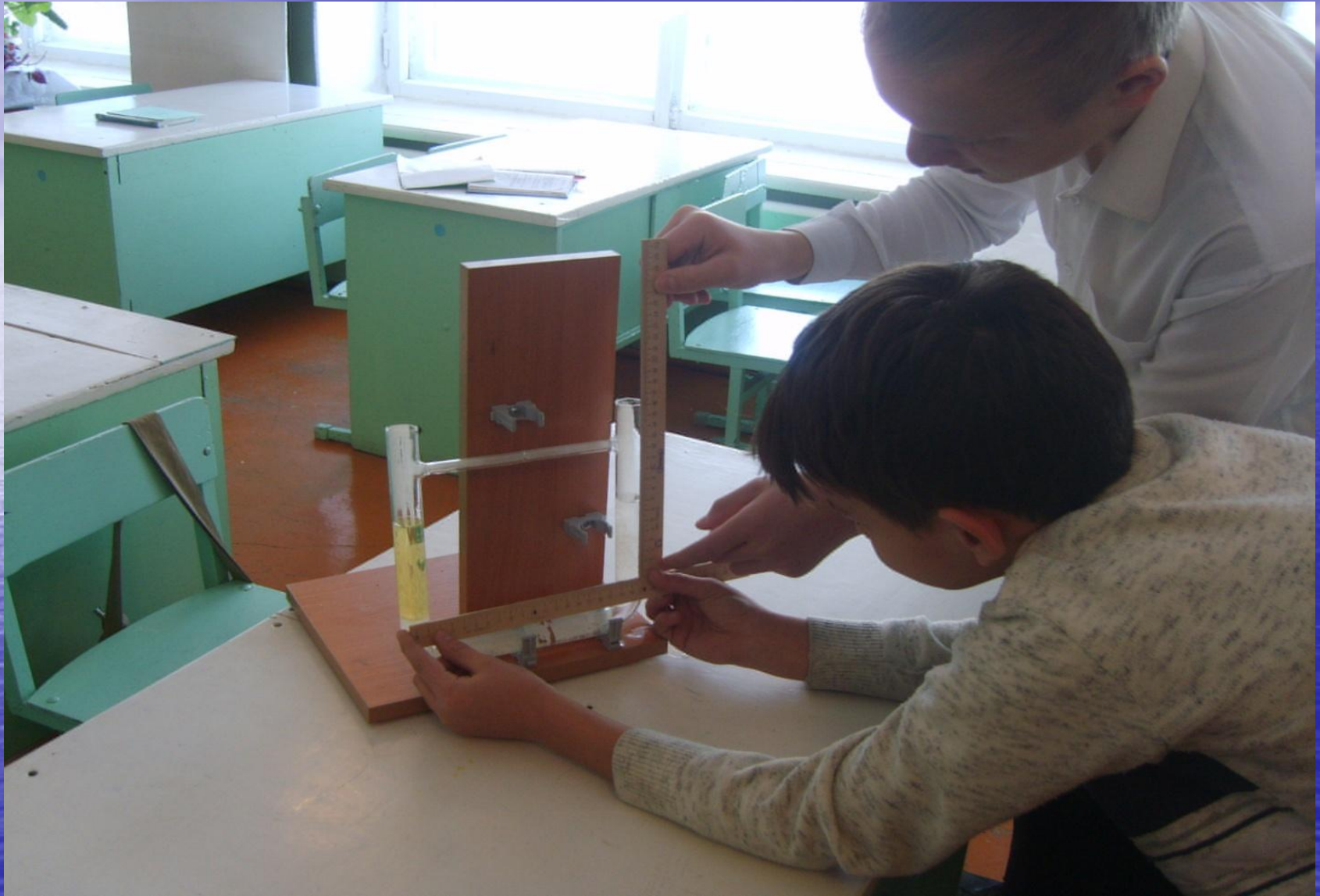
Вопросы к задаче.

1. Почему в сообщающихся сосудах уровни жидкостей разные?
2. По какой формуле определяется давление жидкости на дно сосуда?
3. Как определить плотность неизвестной жидкости.

Выполнять измерения, решать задачу, заполнять таблицу.



h (воды), см	9
h (неизвестной жидкости), см	10
Плотность(воды), г/см³	1
Плотность неизвестной жидкости, г/см³	



Вывод:

Высоты столбов разнородных жидкостей в сообщающихся сосудах обратно пропорциональны их плотностям.

Задача 3.

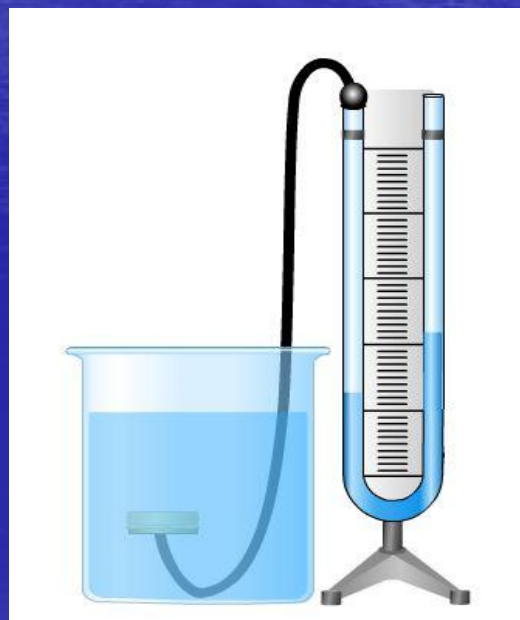
Определить избыточное давление.

Приборы: жидкостный манометр, шприц (1 группа);

Микроманометр, сосуд с водой, гофрированная коробочка (2 группа).

Вопросы к задаче.

1. Почему при погружении коробочки в воду изменяются уровни жидкости в коленах манометра?
2. Как определить избыточное давление в коробке?



- Избыточное давление $p = p_0 + p_1$;
- Нормальное атмосферное давление

$$P_0 \approx 101300 \text{ Па}$$

- $P_1 = \rho g h$, $\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$ (воды)



