

**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 (самоделльные, 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).

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



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



## Задача 2.

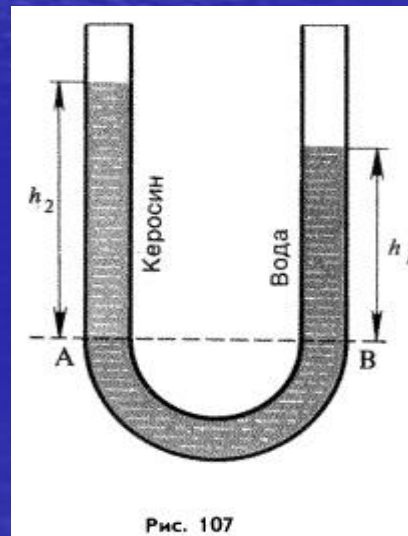
**В сообщающихся сосудах находится вода и жидкость с неизвестной плотностью, определить плотность неизвестной жидкости.**

**Оборудование:** сообщающиеся сосуды с водой и неизвестной жидкостью.

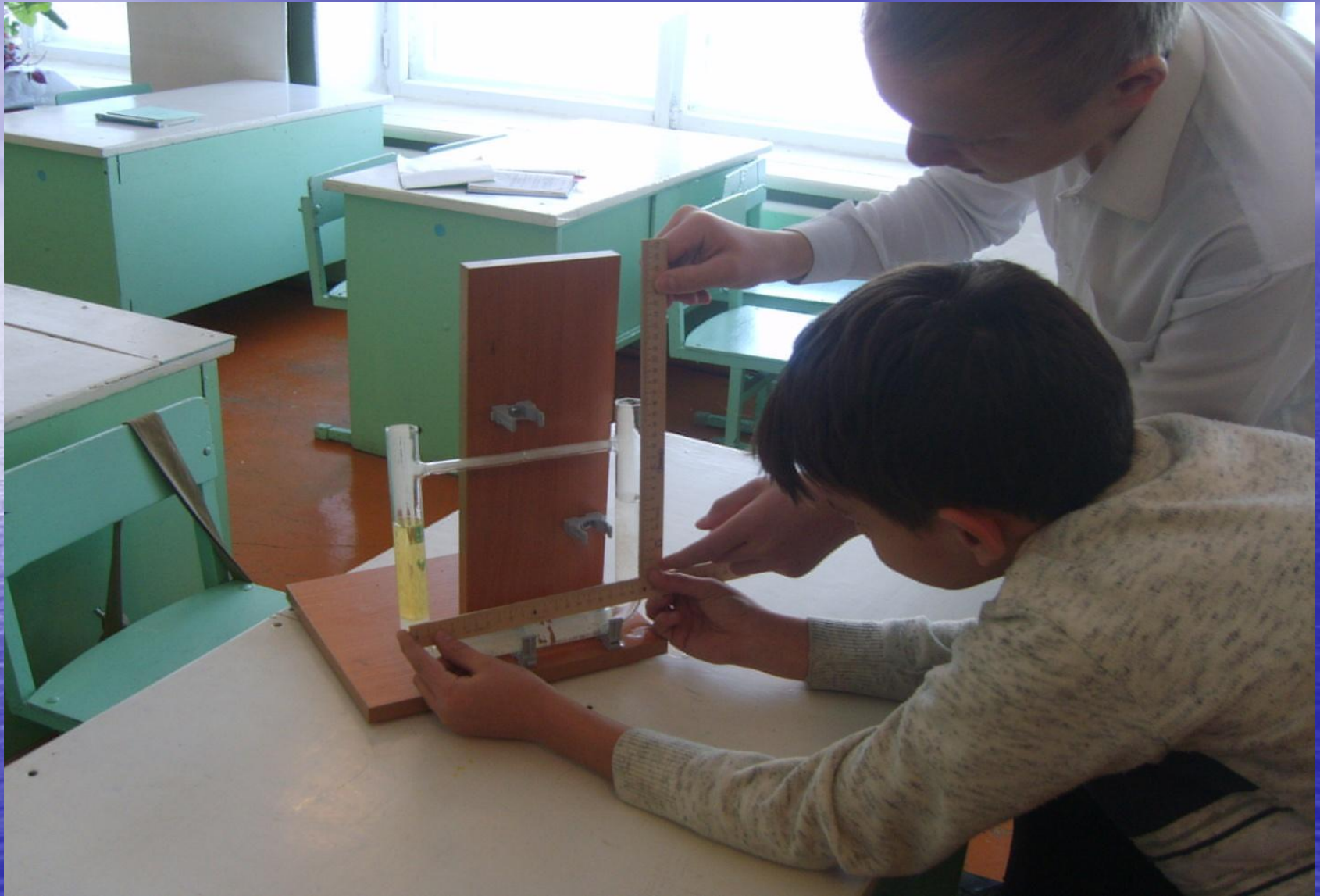
# Вопросы к задаче.

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.



<b>h (воды), см</b>	<b>9</b>
<b>h (неизвестной жидкости), см</b>	<b>10</b>
<b>Плотность(воды), г/см<sup>3</sup></b>	<b>1</b>
<b>Плотность неизвестной жидкости, г/см<sup>3</sup></b>	



Вывод:

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

# Задача 3.

**Определить избыточное давление.**

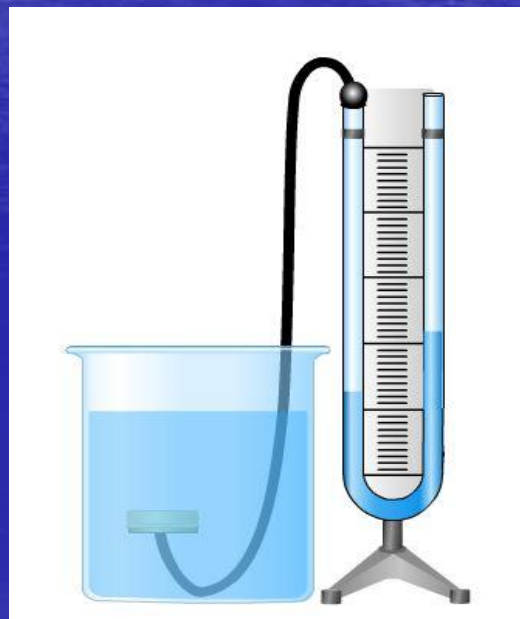
**Приборы:** жидкостный манометр, шприц (1 группа);

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)



