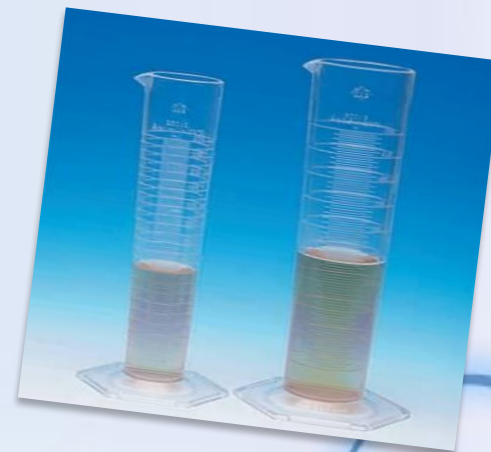


*Государственное бюджетное образовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа № 334 Невского района
г. Санкт-Петербурга*

*«Любое знание желательно
добыть опытным путём»
Леонардо да Винчи*

Масса , плотность , объём.

(решение задач с использованием эксперимента)



*учитель ГБОУ школы №334
Станкова Надежда Александровна*

Цель урока

На основе решения задач создать условия для развития логического мышления, навыков практического использования полученных знаний и коммуникативных умений обучающихся

Метод проведения урока: обучение в сотрудничестве, мини исследования

Оборудование урока:

Лабораторное оборудование для проведения эксперимента: лаборатория Архимед, весы, мензурка, линейка, тела.

Раздаточный дидактический материал.

Мультимедиум.



Содержание

Задачи

Организационная часть

«Эстафета»

«Физическая рыбалка»

Решение задачи №1 с помощью фронтального эксперимента

Физкультминутка

Решение задачи №2 с помощью фронтального эксперимента

Задача №3

Подведение итогов, рефлексия

Организация домашнего задания



Задачи



- **Метапредметные:** сформировать умения воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в различной форме , анализировать материал.
- **Личностные:** развивать познавательный интерес, творческие способности и практические умения, самостоятельность в приобретении знаний , самостоятельно принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу.
- **Предметные:** применять знания о плотности, массе и объёме при решении задач, объяснять полученные результаты , анализировать формулы для расчета этих величин и делать выводы



ЛЕСТНИЦА УСПЕХА

Найди своё место на лестнице успеха



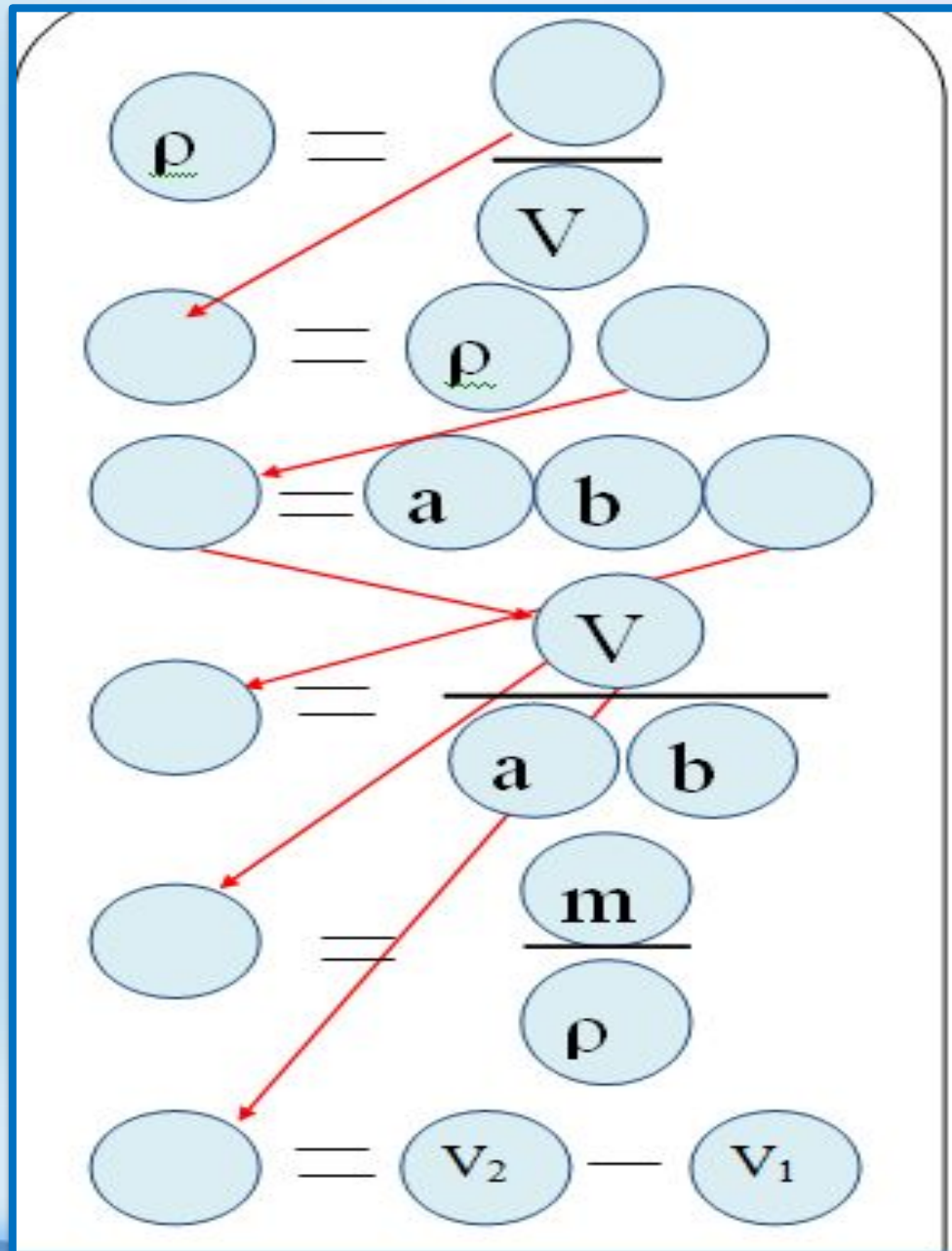
*Семиклассник Вова
пришёл в магазин за
мёдом. Ему нужно
купить 1 кг, для мёда у
него есть литровая
банка. Продавец
возвращает Вова не
полную банку с мёдом.*

*Вова спрашивает,
почему банка не полная.*

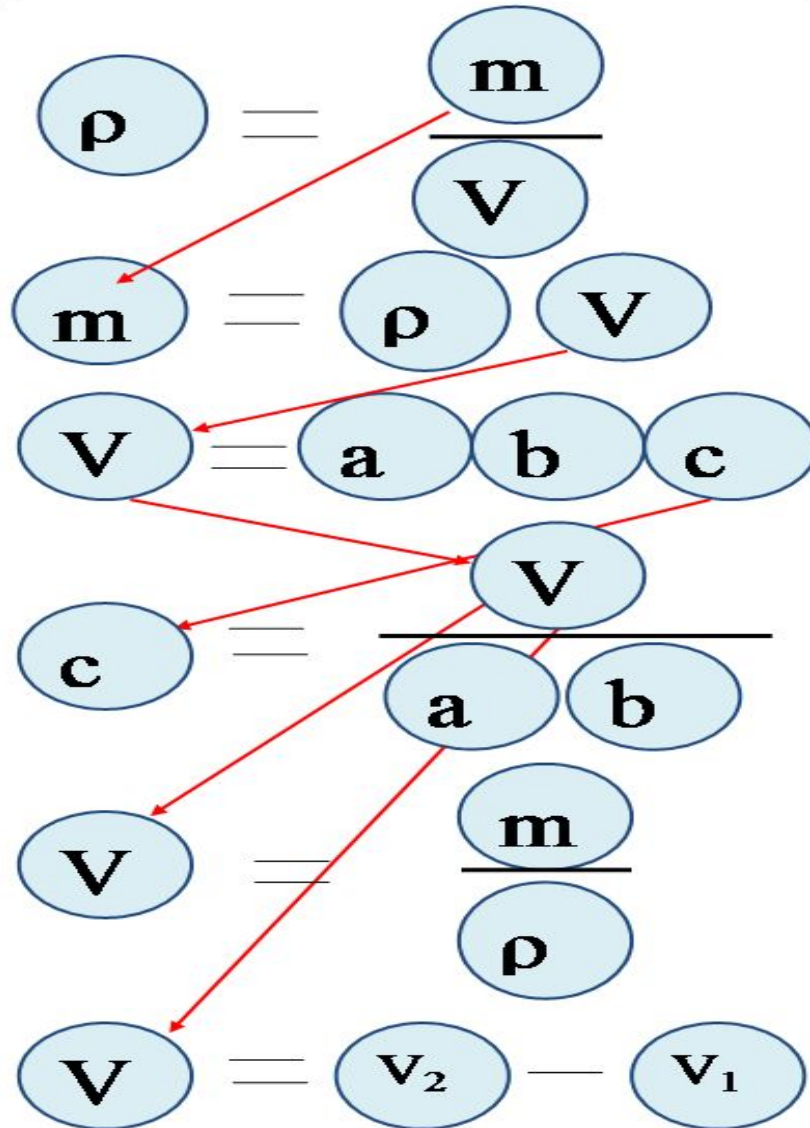
*Кто прав в этой
ситуации и почему?*



«Эстафета»



«Эстафета»



Физическая рыбалка

*Проверим, как вы усвоили единицы
измерения массы, плотности,
объема.*



Физическая рыбалка

1. $1,8 \text{ г/см}^3 = 1800 \text{ кг/м}^3$

2. $250 \text{ г} = 0,25 \text{ кг}$

3. $450 \text{ см}^3 = 0,00045 \text{ м}^3$

4. $3,5 \text{ т} = 3500 \text{ кг}$

5. $25 \text{ см} = 0,25 \text{ м}$

6. $1,2 \text{ ц} = 120 \text{ кг}$

7. $5 \text{ л} = 0,005 \text{ м}^3$

8. $4,5 \text{ кг} = 4500 \text{ г}$

9. $7 \text{ мл} = 7 \text{ см}^3$

10. $900 \text{ кг/м}^3 = 0,9 \text{ г/см}^3$

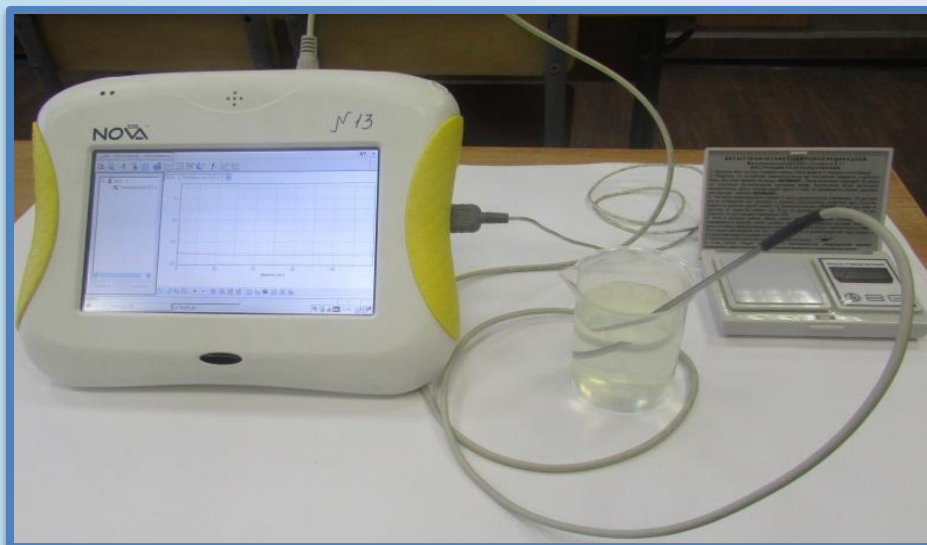
11. $50 \text{ мг} = 0,05 \text{ г}$

12. $1 \text{ пуд} = 16,380 \text{ кг}$



Задача №1

С помощью оборудования



*определите, как зависит плотность воды
от температуры.*

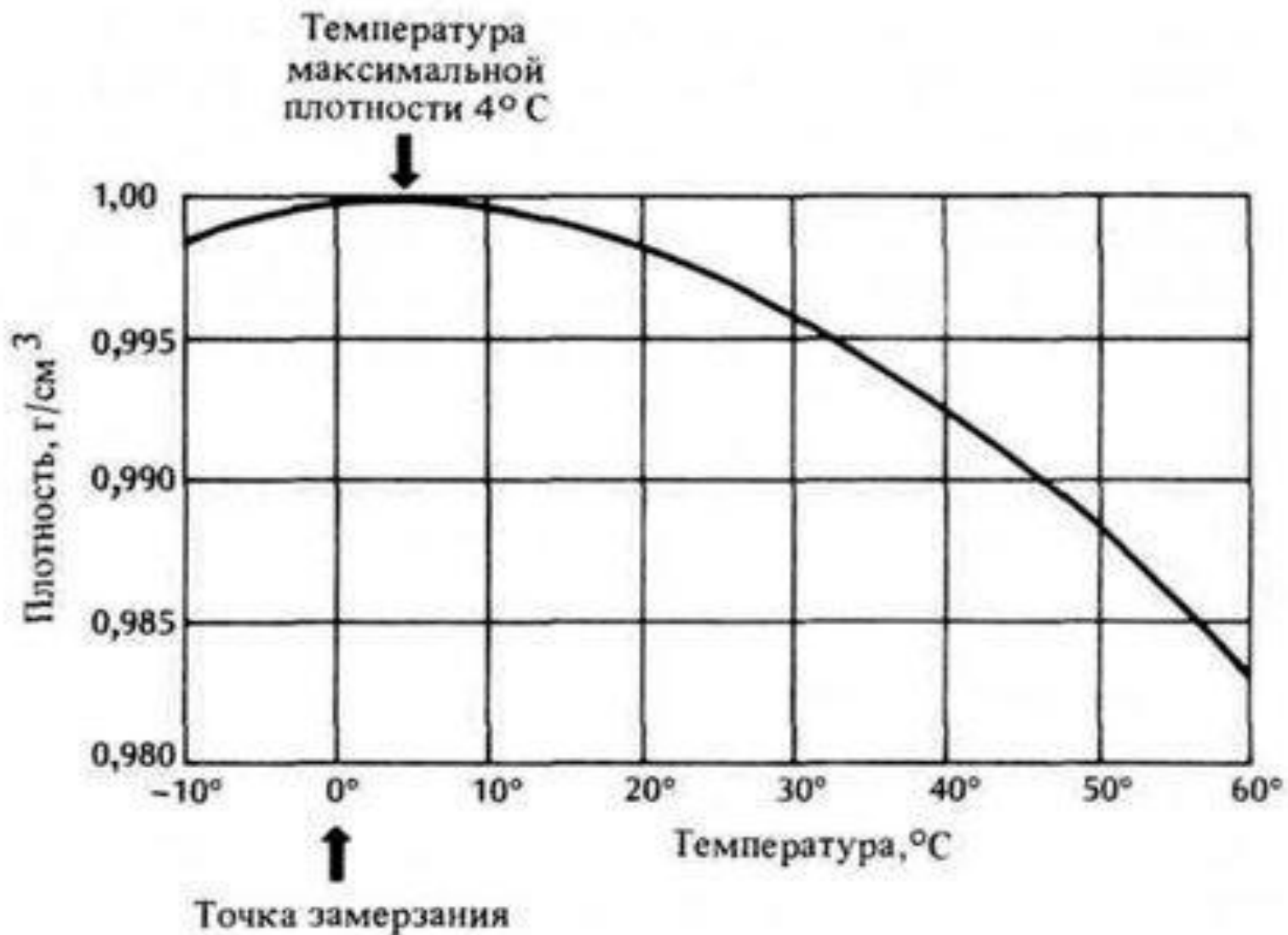


Порядок выполнения :

- 1.Измерьте массу воды и мензурки на весах.*
- 2.Измерьте температуру воды с помощью датчика температуры и регистратора NOVA.*
- 3.Измерьте объём воды в мензурке .*
- 4.Вычислите массу воды, если масса мензурки($m_2 = 11$ г.)*
- 5.Результаты запишите в тетрадь в виде задачи и на доску в таблицу.*
- 6.Какой вывод можно сделать из полученных результатов всех групп?*
- 7.Вычислите плотность воды.*



Зависимость плотности воды от температуры



Физкультминутка:

Я предлагаю вам похлопать.

Представим, что наши ладони молекулы.

Как должны двигаться наши ладони ?

Быстро или медленно? И читаем запоминалку:

***Массу мы легко найдём,
умножив плотность
на объём.***

***Если слово "бац"
запомним, формулу
объёма вспомним.***

$$(V = \rho \nu)$$



Задача №2



*Вычислите плотность
тела неправильной формы
(яблока)*

оборудование



Порядок выполнения :

1 способ весы,
гири. мензурка,
сосуд с водой

- Определить цену деления мензурки
- Определить объём воды в ней- V_1
- Опустить яблоко в мензурку и определить V_2
- Вычислить объём яблока
- С помощью весов измерить массу
- Вычислить плотность яблока
- Записать в таблицу на доске результат

2 способ
линейка, весы,
НОЖ.

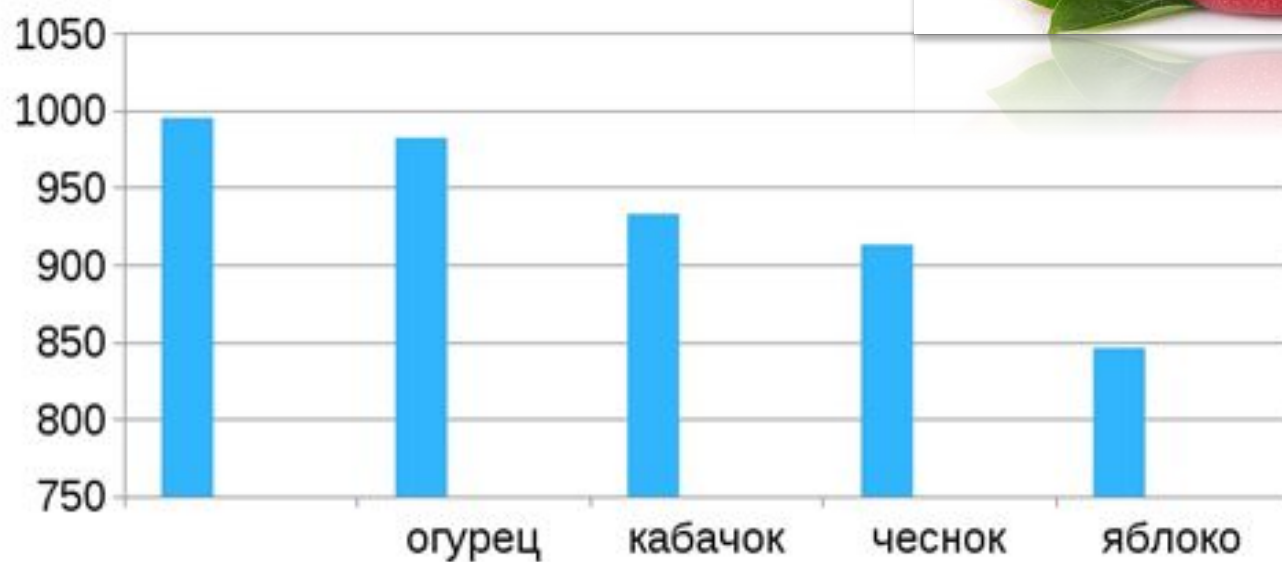
- Самостоятельно выбрать способ определения объёма яблока, с помощью ножа.
- С помощью весов измерить массу
 - Вычислить плотность яблока
- Записать в таблицу на доске результат

3 способ
решить
задачу

- Семиклассник дома определил объём яблока.
- Он равен 130 мл.
- На весах в школе определите массу.
 - Вычислите плотность яблока.
 - Запишите в таблицу на доске результат



Диаграмма плотности веществ



огурец

кабачок

чеснок

яблоко

120



Задача №3



Семиклассник Вова пришёл в магазин за мёдом. Ему нужно купить 1 кг, для мёда у него есть литровая банка. Продавец возвращает Вова не полную банку с мёдом. Вова спрашивает, почему банка не полная. Кто прав в этой ситуации и почему?

(таблица на стр.63 учебника)



Определите, что легче, пуд соли, пуд железа или пуд ваты и упакуй по ящикам



Какая жидкость имеет наибольшую плотность?



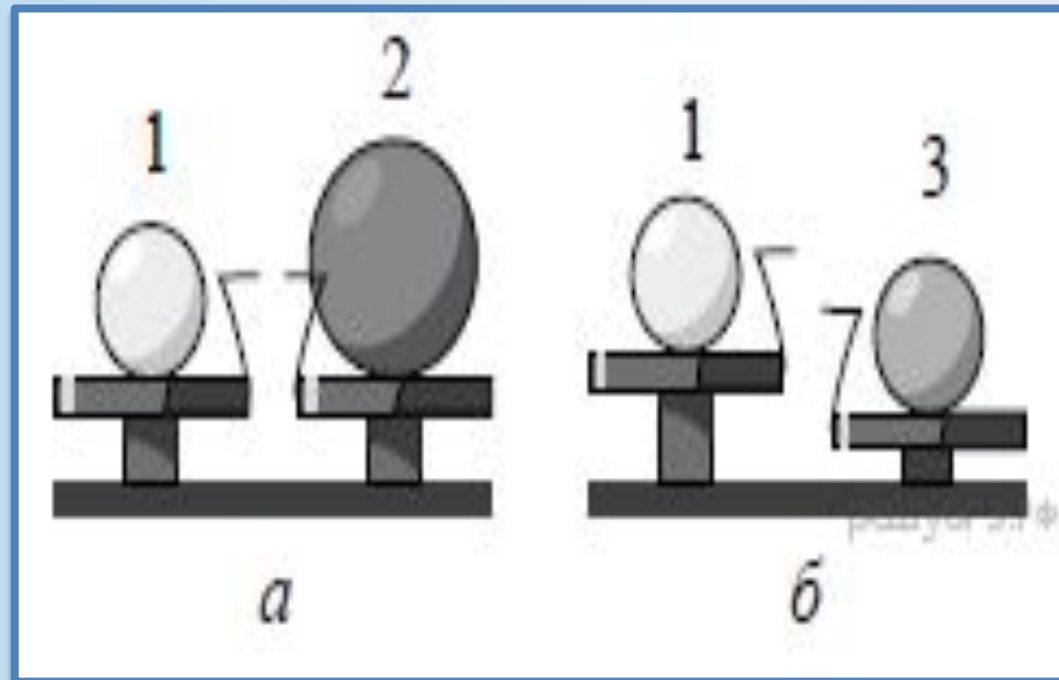
МОЛОКО



вода



БЕНЗИН



$$V_1 = V_3 < V_2.$$

Минимальную плотность имеет шар? ?



(рефлексия)

Подведение итогов



spicecomments.com

ЛЕСТНИЦА УСПЕХА

Найди своё место на лестнице успеха



Домашняя задача



Определите массу воздуха в вашей комнате.

Оформите отчет в виде задачи.



*Спасибо
за внимание,
спасибо за урок!*

