

**Физика**

**7 класс**

Для расчета выталкивающей силы нужно из веса тела в воздухе вычесть вес тела в жидкости

$$F_{\text{ВЫТ}} = P_{\text{ВВОЗД}} - P_{\text{ВВОД}}$$







# Зависит ли архимедова сила от:

- Веса, массы, плотности груза
- Плотности жидкости
- Формы тела
- Объема тела
- Глубины погружения?

(Надо проверить)







# Тема урока: «Изучение архимедовой силы»







# Опыт с ведром Архимеда

$$F_A = P_{\text{вытесн. жид}}$$

Архимедова сила равна весу  
вытесненной жидкости







# Составить план проведения опыта для ЭТОГО уяснить:

- Цель опыта
- Выбрать необходимое оборудование
- Сделать измерения
- Сравнить полученные величины
- Сделать вывод







## Архимедова сила

Зависит от:

Объема тела  
Плотности жидкости

 $V_T$  $\rho_{ж}$ 

Не зависит от:

Формы тела  
Плотности тела  
Глубины погружения







Опытным путем мы пришли к выводу, что

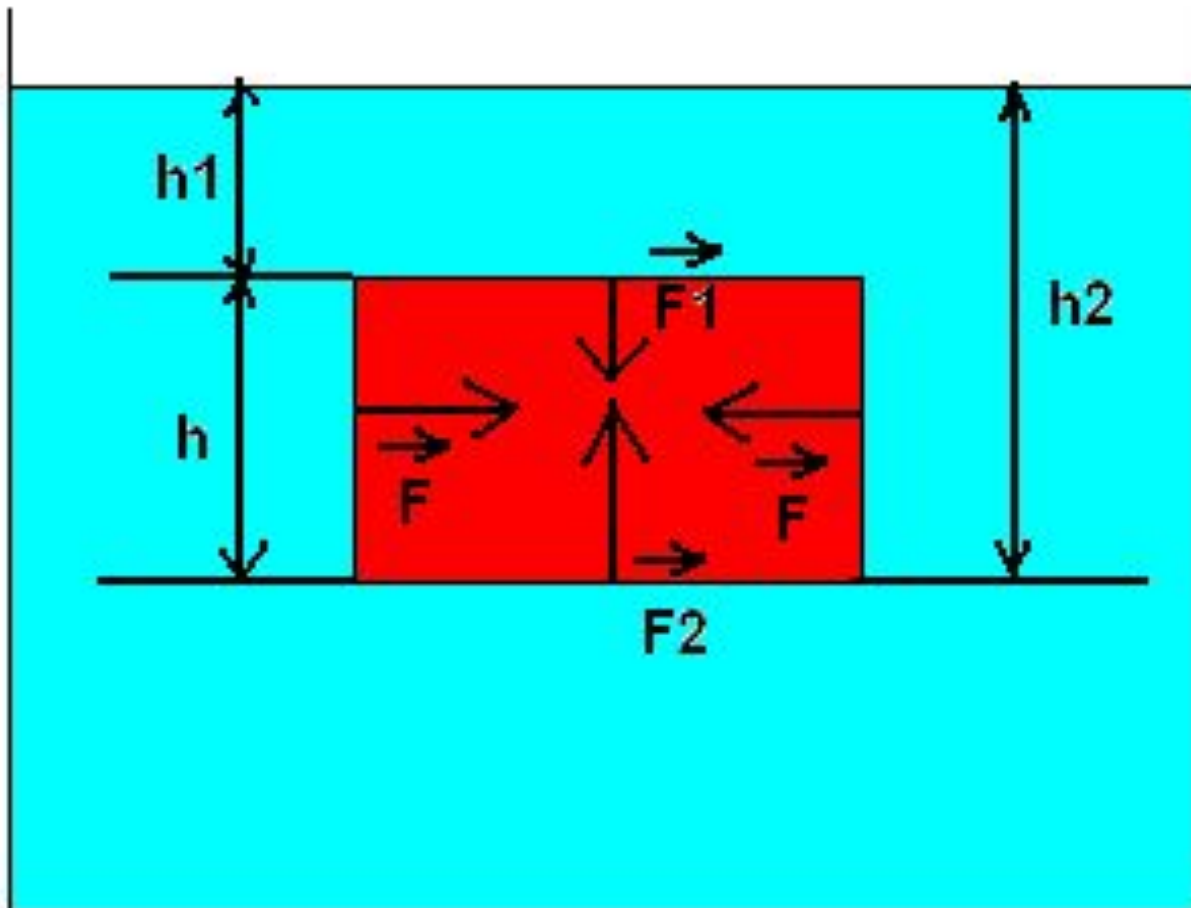
$$F_A \sim \rho_{ж} \cdot V_T$$

Выталкивающая сила  
прямопропорционально зависит от  
плотности жидкости и объема  
погруженного тела















Теоретически выталкивающую силу мы нашли как разность сил давления со стороны жидкости на верхнюю и нижнюю грани погруженного тела.

$$F_A = \rho_{\text{ж}} \cdot g \cdot V_T$$







Теоретически мы нашли выталкивающую силу как вес вытесненной телом жидкости и получили результат:

$$F_A = \rho_{\text{ж}} \cdot g \cdot V_T$$







Сравнивая результаты теоретической и экспериментальной проверки наших гипотез в ходе урока, мы получили один вывод:

$$F_A = \rho_{\text{ж}} \cdot g \cdot V_T$$

- **Закон Архимеда**, говорящий, что выталкивающая сила, действующая на погруженное в жидкость (или газ) тело, зависит только от плотности жидкости и объема погруженного тела.



# Ответьте на вопросы:

- Какими двумя способами мы получали новые знания на уроке?
- Как составить план проведения опыта?
- Можно ли применить полученные знания на практике?

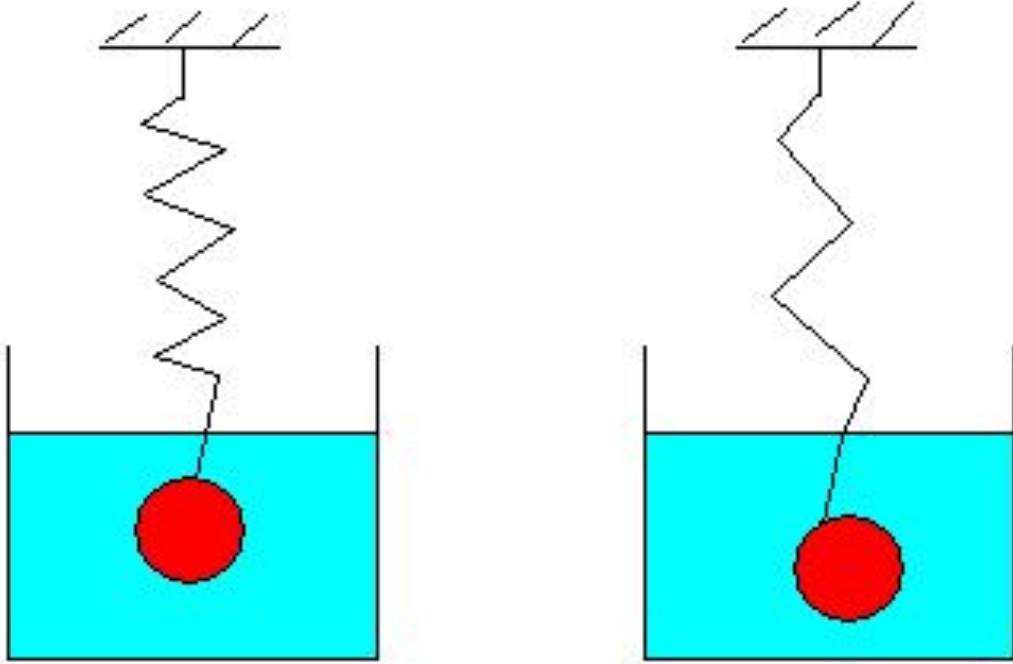


- 1) Два способа получения новых знаний – теоретический и эмпирический (опытный)
- 2) Последовательность постановки опытов: гипотеза – цель – план – проверка – сравнение - вывод





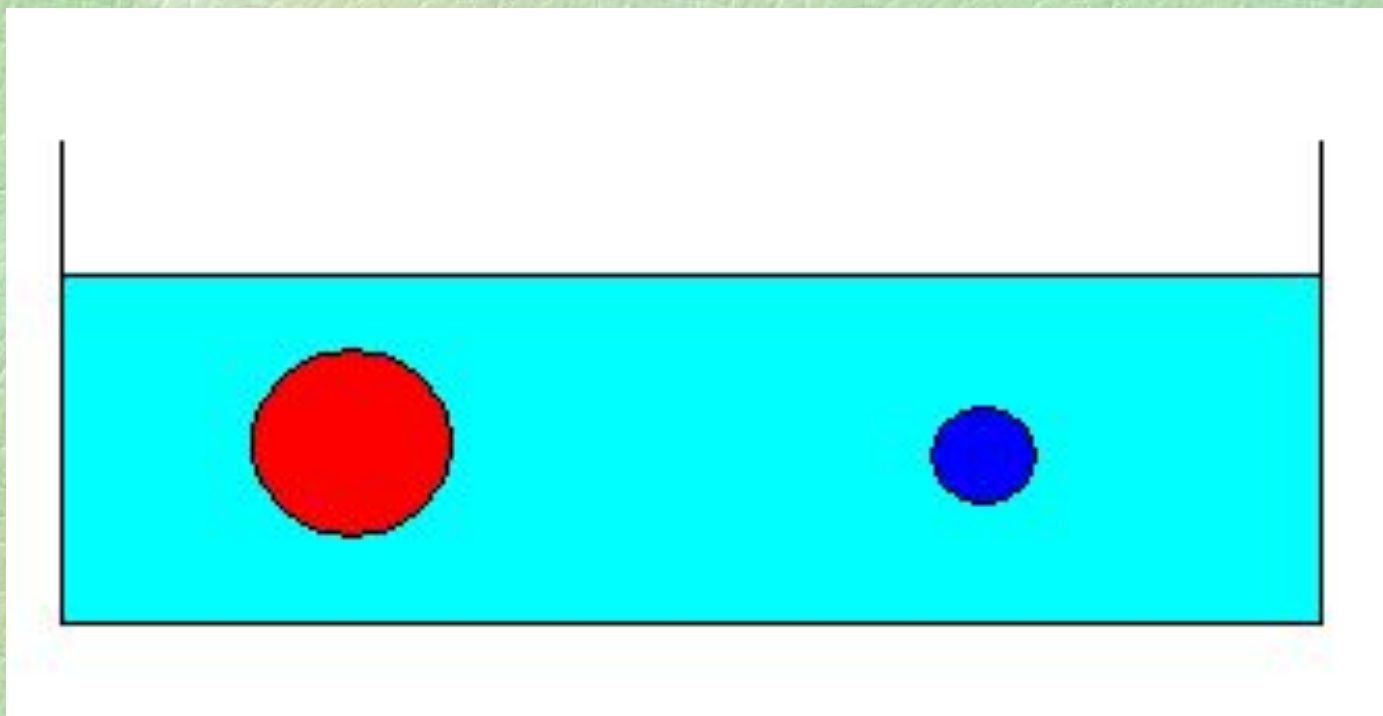




Объемы и массы тел равны, пружины одинаковы, но растянуты различно. Как вы это объясните?



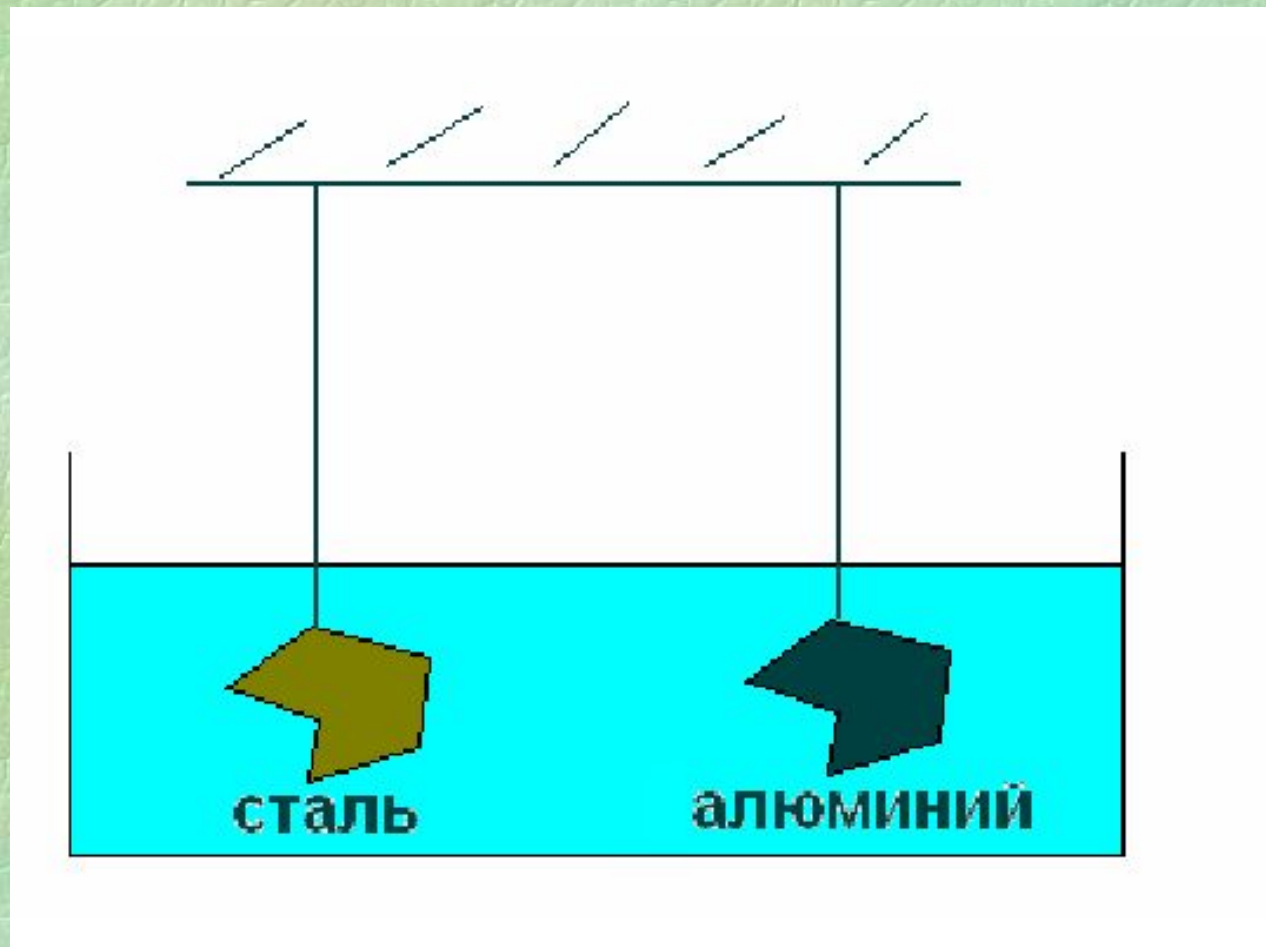




Равны ли архимедовы силы, действующие на мячи? Почему?



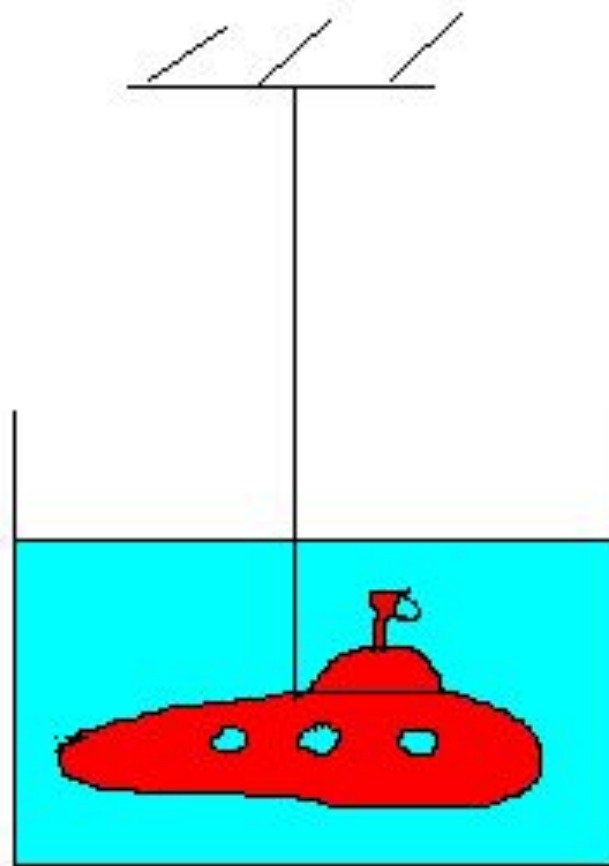
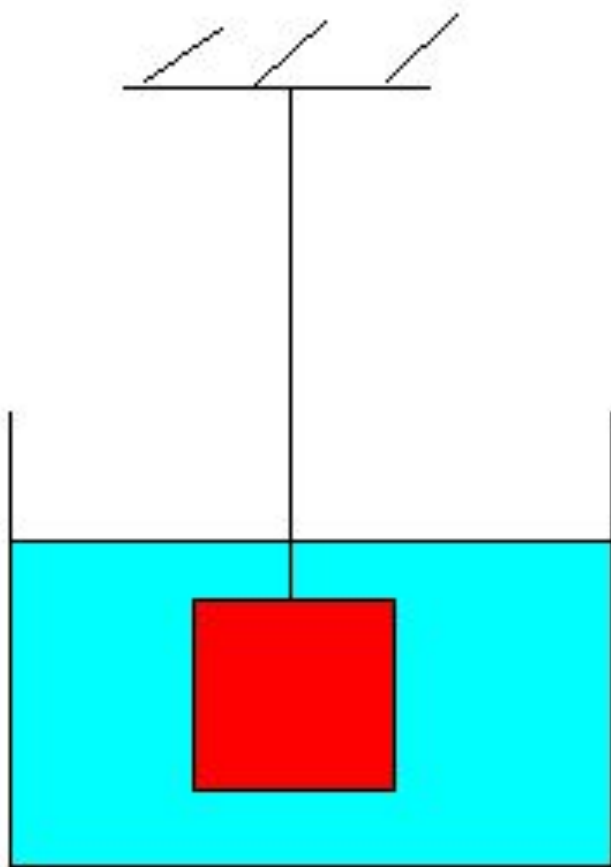




С одинаковой ли силой выталкивает жидкость эти тела? Объемы тел равны.



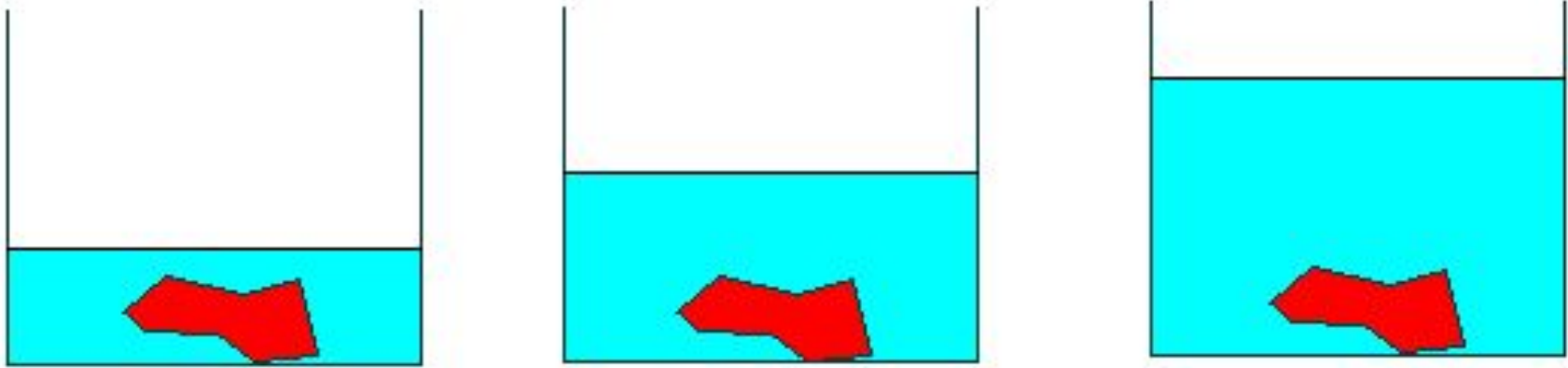




Из куска пластилина вылепили подводную лодку.  
Изменилась ли выталкивающая сила, действующая  
на подводную лодку?







Ученик два раза доливал воду в сосуд.  
Менялась ли сила, выталкивающая тело?

# Домашнее задание

- Параграф 49 (?-устно)
- Упр 24(3)-письменно
- Подготовиться к л/р №7