

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

ЗАВИСИМОСТЬ СИЛЫ АРХИМЕДА ОТ РАЗЛИЧНЫХ ПАРАМЕТРОВ

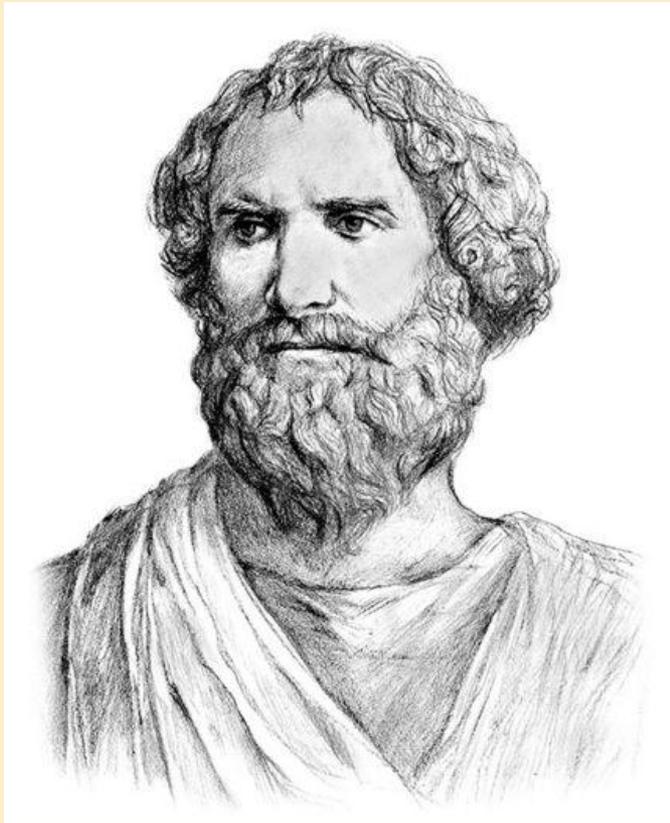
Работу выполнили:

Азизова Арина - фотограф

Ахметгалиева Диляра - экспериментатор

Сафиуллина Эльвира - секретарь

Шалунова Светлана - экспериментатор



$$F_A = g \rho_{\text{жс}} V_T$$

Цель работы:

изучить зависимость силы Архимеда от

а) массы груза

б) глубины погружения груза

Оборудование:

мензурка с водой;

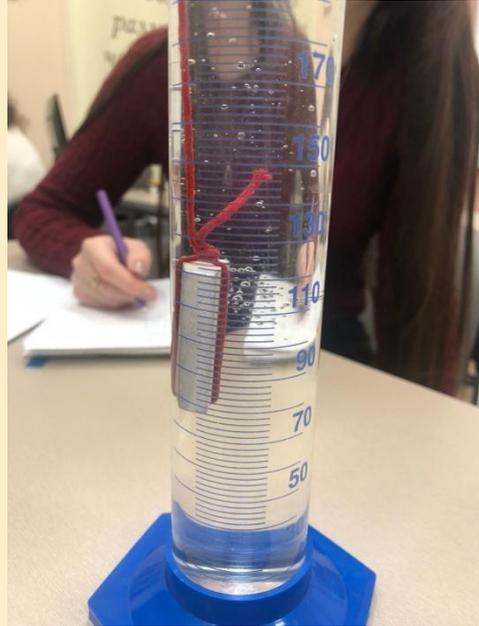
набор грузиков разной массы, но одинакового объема;

нить;

динамометр с пределом 1Н;

мерный стакан.

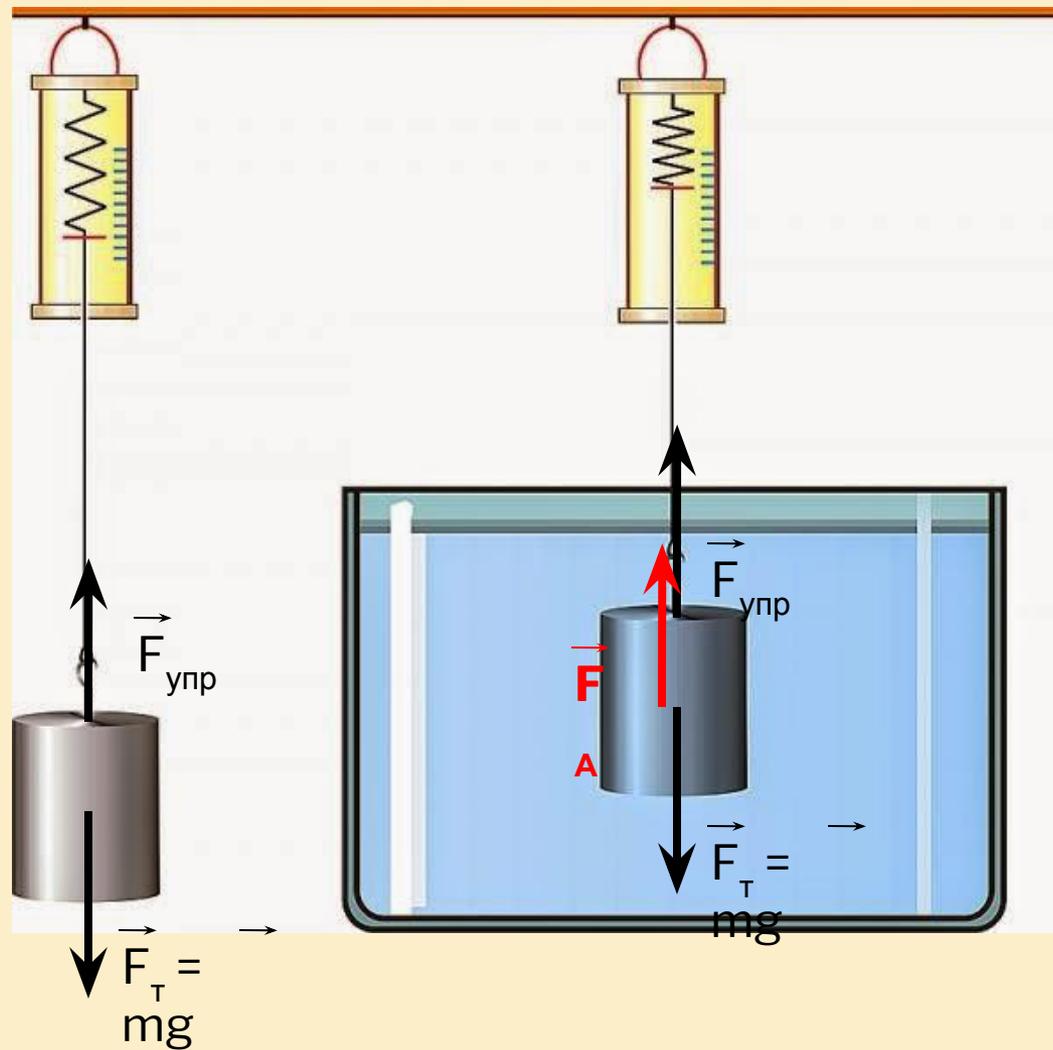
ЗАВИСИМОСТЬ F_A ОТ МАССЫ ГРУЗА



ХОД РАБОТЫ:

$V_{\text{жид.}} = 200 \text{ мл.}$	Р (вес) в воздухе	Р (вес) в воде	ΔP
m_1	0,68 Н	0,58 Н	0,02 Н
m_2	0,26 Н	0,16 Н	0,02 Н
m_3	0,14 Н	0,04 Н	0,02 Н

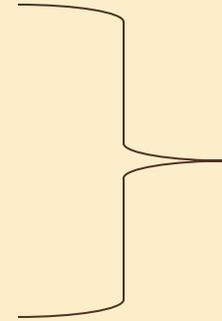
ХОД РАБОТЫ:



ХОД РАБОТЫ:

□ Воздух: $F_T = F_{\text{упр1}} = P_{\text{воздух}}$

Вода: $F_T = F_{\text{упр2}} + F_A = P_{\text{вода}} + F_A$



$$P_{\text{воздух}} = P_{\text{вода}} + F_A \longrightarrow F_A = P_{\text{воздух}} - P_{\text{вода}}$$

ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ:

- 1) $F_{A1} = P_{\text{воздух1}} - P_{\text{вода1}} = 0,68\text{Н} - 0,58\text{Н} = 0,1\text{Н}$
С учетом погрешности: $F_{A1} = 0,1\text{Н} \pm 0,04\text{Н}$
- 2) $F_{A2} = P_{\text{воздух2}} - P_{\text{вода2}} = 0,26\text{Н} - 0,16\text{Н} = 0,1\text{Н}$
С учетом погрешности: $F_{A2} = 0,1\text{Н} \pm 0,04\text{Н}$
- 3) $F_{A3} = P_{\text{воздух3}} - P_{\text{вода3}} = 0,14\text{Н} - 0,04\text{Н} = 0,1\text{Н}$
С учетом погрешности: $F_{A3} = 0,1\text{Н} \pm 0,04\text{Н}$

$$F_{A1} = F_{A2} = F_{A3} = 0,1\text{Н} \pm 0,04\text{Н}$$

ЗАВИСИМОСТЬ F_A ОТ ГЛУБИНЫ ПОГРУЖЕНИЯ



ХОД РАБОТЫ:

Расстояние до дна от конца погруженного грузика	P (вес) в воде
134 мл	0,58 Н
44 мл	0,58 Н

ВЫВОД:

При выполнении данной лабораторной работы мы изучили зависимость силы Архимеда от массы груза; глубины погружения груза. В первом случае мы экспериментально доказали, что выталкивающая сила не зависит от массы груза (т.к. $P = m \cdot g$ (где $g = \text{const}$)). Во втором случае мы экспериментально доказали, что сила Архимеда не зависит от глубины погружения.