



## Лабораторная работа №0

### Измерение плотности бруска

**Цель работы:** Измерение плотности бруска и определение его материала

**Оборудование:** Лабораторные весы, штангенциркуль, микрометр, линейка, брусок из неизвестного материала

**Ход работы:**

1. Линейкой измерить длину бруска, штангенциркулем измерить ширину бруска, а микрометром измерить толщину бруска.
2. Затем с помощью лабораторных весов определить массу бруска.
3. Вычислить плотность бруска, зная его массу и объём.
4. Вычислить погрешности и вписать значения погрешностей и измеренных значений в таблицу

a, мм	$\Delta a$ , мм	b, мм	$\Delta b$ , мм	c, мм	$\Delta c$ , мм	m, г	$\Delta m$ , г	$\rho$ , г/мм <sup>3</sup>	$\Delta\rho$ , г/мм <sup>3</sup>

5. Сделать вывод

**Формулы:**

$$V = abc, \rho = \frac{m}{V}$$
$$\Rightarrow \rho = \frac{m}{abc}$$

**Формулы для погрешностей:**

$$\Delta\rho = \varepsilon(\rho)\rho = (\varepsilon(a) + \varepsilon(b) + \varepsilon(c) + \varepsilon(m))\rho = \left( \frac{\Delta a}{a} + \frac{\Delta b}{b} + \frac{\Delta c}{c} + \frac{\Delta m}{m} \right)\rho$$