

**Занятия 2-го полугодия по экспериментальной физике
в 8-м классе олимпиадной школы
(преподаватель к.ф.-м.н., доцент А. Лукьянов)**

Занятия 2-й и 3-й недель (15-я и 16-я недели учебного года)

**Лабораторная работа ТЕМПЕРАТУРА СМЕСЕЙ ЖИДКОСТЕЙ
КОМАНДНОЕ СОРЕВНОВАНИЕ. Варианты для 3-х команд:**

Вариант 1

1. В теплоизолированном сосуде смешали две порции воды – 1 кг с температурой 10°C и 2 кг с температурой 20°C . Чему будет равна температура смеси?
2. Имеется теплоизолированный сосуд, содержащий 100 г воды при температуре ... $^{\circ}\text{C}$ (**измерить!**) и неограниченное количество кипятка. Требуется получить воду с температурой 76°C . Какое количество кипятка надо добавить в сосуд, чтобы получить нужную температуру? Проверить это **экспериментально**. Теплоемкостью сосуда пренебречь.
3. В электрочайник мощностью 2 кВт поместили воду и лед при температуре $t_0 = 0^{\circ}\text{C}$ и поставили нагревать. Массы воды и льда равны друг другу. Через время $\tau_0 = 1$ мин весь лед растаял.
 - 1) Определить массу льда.
 - 2) Через какое время τ температура воды повысится на 10°C ?Считать, что вся энергия от электрочайника передается содержимому чайника.

Вариант 2

1. В теплоизолированном сосуде смешали две порции воды – 1 кг с температурой 20°C и 2 кг с температурой 10°C . Чему будет равна температура смеси?
2. Имеется теплоизолированный сосуд, содержащий 200 г воды при температуре ... $^{\circ}\text{C}$ (**измерить!**) и неограниченное количество кипятка. Требуется получить воду с температурой 53°C . Какое количество кипятка надо добавить в сосуд, чтобы получить нужную температуру? Проверить это **экспериментально**. Теплоемкостью сосуда пренебречь.
3. В электрочайник мощностью 1 кВт поместили воду и лед при температуре $t_0 = 0^{\circ}\text{C}$ и поставили нагревать. Массы воды и льда равны друг другу. Через время $\tau_0 = 2$ мин весь лед растаял.
 - 1) Определить массу льда.
 - 2) Через какое время τ температура воды повысится на 20°C ?Считать, что вся энергия от электрочайника передается содержимому чайника.

Вариант 3

1. В теплоизолированном сосуде смешали две порции воды – 1 литр с температурой 10°C и 2 литра с температурой 30°C . Чему будет равна температура смеси?
2. Имеется теплоизолированный сосуд, содержащий 300 г воды при температуре ... $^{\circ}\text{C}$ (**измерить!**) и неограниченное количество кипятка. Требуется получить воду с температурой 29°C . Какое количество кипятка надо добавить в сосуд, чтобы получить нужную температуру? Проверить это **экспериментально**. Теплоемкостью сосуда пренебречь.
3. В электрочайник мощностью 2 кВт поместили воду и лед при температуре $t_0 = 0^{\circ}\text{C}$ и поставили нагревать. Массы воды и льда равны друг другу. Через время $\tau_0 = 2$ мин весь лед растаял.
 - 1) Определить массу льда.
 - 2) Через какое время τ температура воды повысится на 30°C ?Считать, что вся энергия от электрочайника передается содержимому чайника.