



Дата: « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ год

Фамилия И. \_\_\_\_\_ Класс: 8 \_\_

Инструктаж по ТБ пройден \_\_\_\_\_

### Лабораторная работа № 1

#### Смешивание жидкостей разных температур

**Цель работы:** исследовать смешивание жидкостей разных температур, вычислить зависимость итоговой температуры от объема жидкостей. Сравнить математические вычисления с практическими.

**Оборудование:** компьютер, датчик температуры, 3 прозрачные емкости одинакового объема.

#### Ход работы:

1. Налить жидкость разной температуры (холодную и горячую) в две разные емкости таким образом чтоб каждая из емкостей была наполнена на половину. Зафиксирую данные в таблицу (V).

2. Измерю с помощью датчика температуры температуру в каждой емкости и зафиксирую ее в таблицу ( $t_{\text{хол.}}$ ,  $t_{\text{гор.}}$ ).

2.1. Включу приложение inlab на компьютере.

2.2. Подключу мультидатчик через USB-порт к компьютеру. Определяю сопряжение мультидатчика к компьютеру.

2.3. В левой стороне приложения inlab выберу пункт “Датчики”. Подключу датчик температуры (Т.ИС.).

2.4. Заполню меню настроек датчика (диапазон, таймер и тд).

2.5. Опущу датчик температуры в емкость и измерю температуру жидкости нажав кнопку “старт”.

3.Смешаю обе жидкости в одну емкость и измерю температуру смеси. Зафиксирую в таблицу (V,  $t_{\text{смеси}}$ ).

3 балла

	V, мл	t, °C
холодная вода		
горячая вода		
смесь		

4.Вычислю температуру смеси математически:  $t_{\text{смеси}} = \frac{t_{\text{хол.}} + t_{\text{гор.}}}{2}$

1 балл



Дата: « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ год

Фамилия И. \_\_\_\_\_ Класс: 8 \_\_

Инструктаж по ТБ пройден \_\_\_\_\_

### Лабораторная работа № 1

#### Смешивание жидкостей разных температур

**Цель работы:** исследовать смешивание жидкостей разных температур, вычислить зависимость итоговой температуры от объема жидкостей. Сравнить математические вычисления с практическими.

**Оборудование:** компьютер, датчик температуры, 3 прозрачные емкости одинакового объема.

#### Ход работы:

1. Налить жидкость разной температуры (холодную и горячую) в две разные емкости таким образом чтоб каждая из емкостей была наполнена на половину. Зафиксирую данные в таблицу (V).

2. Измерю с помощью датчика температуры температуру в каждой емкости и зафиксирую ее в таблицу ( $t_{\text{хол.}}$ ,  $t_{\text{гор.}}$ ).

2.1. Включу приложение inlab на компьютере.

2.2. Подключу мультидатчик через USB-порт к компьютеру. Определяю сопряжение мультидатчика к компьютеру.

2.3. В левой стороне приложения inlab выберу пункт “Датчики”. Подключу датчик температуры (Т.ИС.).

2.4. Заполню меню настроек датчика (диапазон, таймер и тд).

2.5. Опущу датчик температуры в емкость и измерю температуру жидкости нажав кнопку “старт”.

3.Смешаю обе жидкости в одну емкость и измерю температуру смеси. Зафиксирую в таблицу (V,  $t_{\text{смеси}}$ ).

3 балла

	V, мл	t, °C
холодная вода		
горячая вода		
смесь		

5. Сравню математические вычисления с практическими.

6. Сделаю вывод.

3 балла

Вывод: \_\_\_\_\_

**Задания:**

1. Дайте определение понятию:

1 балл

\_\_\_\_\_ - это энергия, которая передается с помощью теплопередачи.

2. Дополните таблицу:

3 балла



**Задача:**

Рассчитайте количество теплоты, необходимое, чтобы нагреть бассейн объемом  $300 \text{ м}^3$  на  $10 \text{ }^\circ\text{C}$ .

(Плотность воды  $1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$ )

4 балла

Дано:

Решение:

Ответ:

**Вопросы:**

3 балла

1. Что такое количество теплоты?

2. Какие виды теплопередачи существуют?

3. Какой процесс происходит при смешивании двух жидкостей?

«5» - 19 и более баллов

«4» - 15- 18 баллов

«3» - 12 – 15 баллов

Количество баллов: \_\_\_\_\_

Полученная оценка: \_\_\_\_\_

4. Вычислю температуру смеси математически:  $t_{\text{смеси}} = \frac{t_{\text{хол.}} + t_{\text{гор.}}}{2}$

1 балл

5. Сравню математические вычисления с практическими.

6. Сделаю вывод.

3 балла

Вывод: \_\_\_\_\_

**Задания:**

1. Дайте определение понятию:

1 балл

\_\_\_\_\_ - это энергия, которая передается с помощью теплопередачи.

2. Дополните таблицу:

3 балла



**Задача:**

Рассчитайте количество теплоты, необходимое, чтобы нагреть бассейн объемом  $300 \text{ м}^3$  на  $10 \text{ }^\circ\text{C}$ .

(Плотность воды  $1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$ )

4 балла

Дано:

Решение:

Ответ:

**Вопросы:**

3 балла

1. Что такое количество теплоты?

2. Какие виды теплопередачи существуют?

3. Какой процесс происходит при смешивании двух жидкостей?

«5» - 19 и более баллов

«4» - 15- 18 баллов

«3» - 12 – 15 баллов

Количество баллов: \_\_\_\_\_

Полученная оценка: \_\_\_\_\_