

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа им. А.И. Крушанова с. Михайловка»  
Михайловского муниципального района



Утверждаю

Директор школы:

В.Н. Петухова

Приказ от 30.08.2023 № 331-Д

Дидактический материал по теме:

**«Определение удельной теплоты плавления льда.»**

Автор – составитель: Кобылянская Ирина Анатольевна

2023 год

с. Михайловка

## Определение удельной теплоты плавления льда.

**Цель работы:** научиться определять удельную теплоту плавления льда.

**Оборудование:** калориметр, сосуд с водой, кусочки льда, термометр, весы, набор грузов.

### Указания к работе

1. Подготовьте в тетради таблицу:

Масса воды $m_1$ ; кг	Температура воды $t_1$ ; °C	Масса льда $m_2$ ; кг	Температура льда $t_2$ ; °C	Температура таяния льда $t$ ; °C	Температура смеси $t_{см}$ ; °C	Расчётное значение удельной теплоты плавления льда $\lambda$ ; $\frac{Дж}{кг}$	Табличное значение удельной теплоты плавления льда $\lambda$ ; $\frac{Дж}{кг}$

1. Определите массу  $m_1$  воды в сосуде с помощью весов.
2. Измерьте температуру воды  $t_1$ .
3. Определите массу льда  $m_2$  с помощью весов.
4. Измерьте температуру льда  $t_2$ .
5. Поместите в сосуд с водой несколько кусочков льда. Когда он весь растает измерьте температуру смеси.
6. Рассчитайте удельную теплоту плавления льда из уравнения теплового баланса.

Теплота охлаждения воды:  $Q_1 = c_1 m_1 (t_{см} - t_1)$

Теплота нагревания льда:  $Q_2 = c_2 m_2 (t - t_2)$

Теплота нагревания воды из льда:  $Q_4 = c_1 m_2 (t_{см} - t)$

Уравнения теплового баланса  $Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 = 0 \Rightarrow Q_3 = -Q_1 - Q_2 - Q_4$

Теплота плавления льда:  $Q_3 = \lambda m_2 \Rightarrow \lambda = \frac{Q_3}{m_2}$

7. Сделайте вывод.