

**Физика.**  
**8 класс.**  
**29 ноября 2023г.**  
**Лабораторная работа №4:**  
**«Сравнение количества теплоты**  
**при смешивании воды разной температуры».**

**Цель урока.** Определять и сравнивать количество теплоты.

**Содержание нового материала.** Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры.

**Планируемые результаты обучения.**

*Метапредметные:* овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов при определении количества теплоты, отданной горячей водой при остывании и полученное холодной водой при её нагревании; предвидеть возможные результаты; уметь работать

в группе.

*Личностные:* осознать необходимость самостоятельного приобретения знаний о способах определения количества теплоты и практической значимости изученного материала, а также принятия решения; развивать творческую инициативу,



уважительное отношение друг к другу, к учителю.

*Общие предметные:* планировать и выполнять эксперимент по определению количества теплоты, обрабатывать результаты измерений температуры, массы и количества теплоты, представлять их в виде таблиц, объяснять полученные результаты и делать выводы,



оценивать границы погрешностей результатов измерений.

*Частные предметные:* понимать устройство калориметра; владеть экспериментальным методом исследования зависимости количества теплоты от массы тела, изменения его температуры и рода вещества, применять полученные знания о количестве теплоты в быту.

**Ход урока.**

### 1. Опрос.

1. Что такое количество теплоты?

*(Энергия, которую получает или теряет тело при теплопередаче, называется количеством теплоты.)*

2. В каких единицах выражается количество теплоты?



$$[Q] = 1 \text{ Дж.}$$

3. Приведите примеры перехода энергии от одного тела к другому.

*(Термометр поставили подмышку - тепло тела перешло к градуснику.)*

*Бутылку поставили в холодильник - тепло из бутылки перешло в камеру.*

*Аккумулятор заряжается - электроэнергия переходит из сети в аккумулятор.*

*Ветер вращает лопасти ветрогенератора - кинетическая энергия движения воздуха переходит в электроэнергию.)*



### **3. Выполнение лабораторной работы №1: «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры».**

План работы.

**1.** С помощью мензурки отмерить около 100мл воды (100г) и измерить её температуру.

**2.** Во внутренний стакан калориметра налить горячую воду (примерно до половины) и измерить её температуру.

**3.** Не вынимая термометра, влить в калориметр холодную воду. Смесь осторожно перемешать термометром.

**4.** Когда столбик термометра перестанет подниматься, снять его показания (при снятии показаний термометр из воды не вынимать).

После этого учащиеся приступают к выполнению работы, а после её выполнения в парах обсуждают полученные результаты, делают вывод и объясняют, почему  $Q_1 < Q_2$ .

