

# Аттестационная работа

Слушателя курсов повышения квалификации по программе:  
«Проектная и исследовательская деятельность как способ  
формирования метапредметных результатов обучения в  
условиях реализации ФГОС»

\_\_\_\_Матвеева Наталья Владимировна

---

*Фамилия, имя, отчество*

\_\_\_\_МБОУ СОШ№49

---

*Образовательное учреждение, район*

**На тему:**

**\_\_Загадочный сосуд Дьюара**

---

В рамках «Дня науки» в 2014-2015 учебном году с обучающимися 8 класса мы подготовили исследовательскую работу о термосе. Данная тема интересна, доступна и имеет широкую практическую направленность.

Но хочу отметить, что курсы были настолько содержательными и познавательными, что я запланировала внести некоторые коррективы в свою работу и попробовать применить в следующем учебном году. Являясь руководителем МО Естествознание буду всё больше коллег вовлекать в проектно-исследовательскую деятельность.

# Загадочный сосуд Дьюара.

*Экспериментально-исследовательская работа*

•



**Цель проекта:** исследование имеющихся термосов на способность сохранять тепло и их свойства, обеспечивающие удобство и практичность.

### **Задачи:**

- Изучить литературу по истории создания термоса.
- Исследовать зависимость скорости остывания жидкости от объема термоса.

- Исследовать зависимость скорости остывания жидкости от материала внутренней колбы.
- Представить рекомендации для покупателей термосов.
- Создать действующую модель термоса из подручных материалов.

**Объект исследования:** термосы различной емкости и различных конструкций.

**Предмет исследования:** ВОЗМОЖНОСТЬ создания действующей модели термоса из подручных материалов.



## **Методы исследования:**

1. Сбор и анализ литературных источников, Интернет-ресурсов и полученных знаний.
2. Эксперимент.
3. Наблюдение.

## Этапы исследования:

- Изучение данной темы при помощи научной литературы и Интернет-ресурсов.
- Исследование зависимости скорости остывания жидкости от объема термоса.
- Исследование зависимости скорости остывания жидкости от материала внутренней колбы.
- Исследование зависимости скорости таяния льда в термосе и без него.

- Создание действующей модели термоса из подручных материалов.
- Исследование скорости остывания жидкости в действующей модели термоса, изготовленной самостоятельно.

**1.История создания сосуда Дьюара .**

**2.Виды и строение термоса**

**3.Исследование зависимости скорости  
остывания жидкости от объема термоса**

**4.Исследование зависимости скорости  
остывания жидкости от материала внутренней  
колбы**

**5.Исследование зависимости скорости таяния  
льда**

В конце работы были сделаны выводы  
согласно плану исследовательской работы