

Научно-исследовательская работа

«Исследование способов измерения температуры»

Исполнитель

ученик 7 В класса *Липницкий Глеб*

Научный руководитель

учитель физики *Шейбут Сергей Валентинович*

Цель работы:

- исследовать различные способы измерения температуры.

Задачи работы:

- создание моделей термометров различного типа;
- выявить плюсы и минусы различных способов измерения температуры;
- создание видеороликов, демонстрирующих основные способы измерения температуры;

Исследование 1.

Измерение температуры на ощупь

Можем ли мы определить температуру тел на ощупь?

Определить холодное тело или горячее?

Какой предмет холоднее, а какой горячее?



Задача: по ощущению кожи рук установить температуру в емкостях с водой

Исследование 1.

Измерение температуры на ощупь

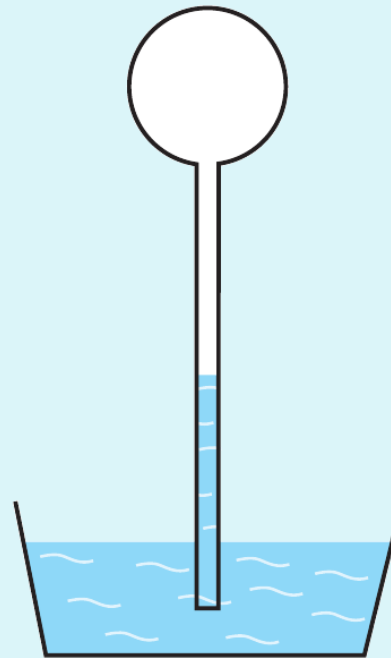


Исследование 2.

Измерение температуры с помощью термоскопа

Термоскоп

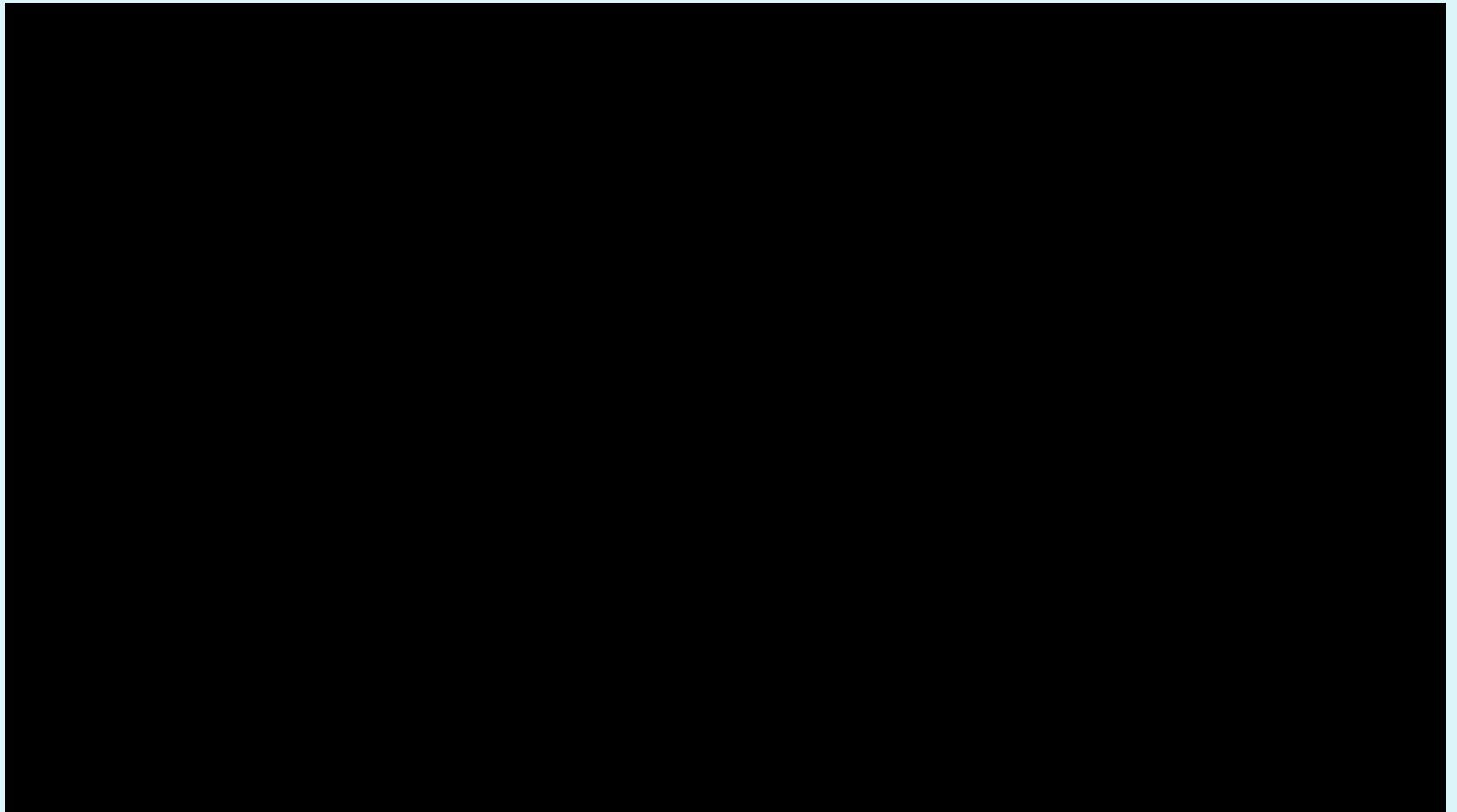
представляет собой
небольшой стеклянный
шарик с припаянной
длинной трубкой.



Задача: создать собственный термоскоп из подручных материалов и выявить его плюсы и минусы как измерителя температур.

Исследование 2.

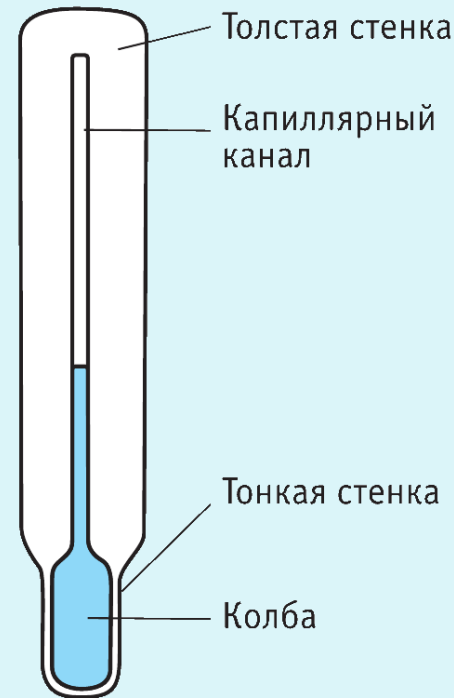
Измерение температуры с помощью термоскопа



Исследование 3.

Измерение температуры с помощью жидкостного термометра

Конструкция простейшего жидкостного термометра



Задача: создать собственный жидкостный термометр из подручных материалов и выявить его плюсы и минусы как измерителя температур.

Изучение различных видов жидкостных термометров



Задача: изучить разнообразные виды жидкостных термометров, измерить их параметры и рассмотреть область применения таких термометров.

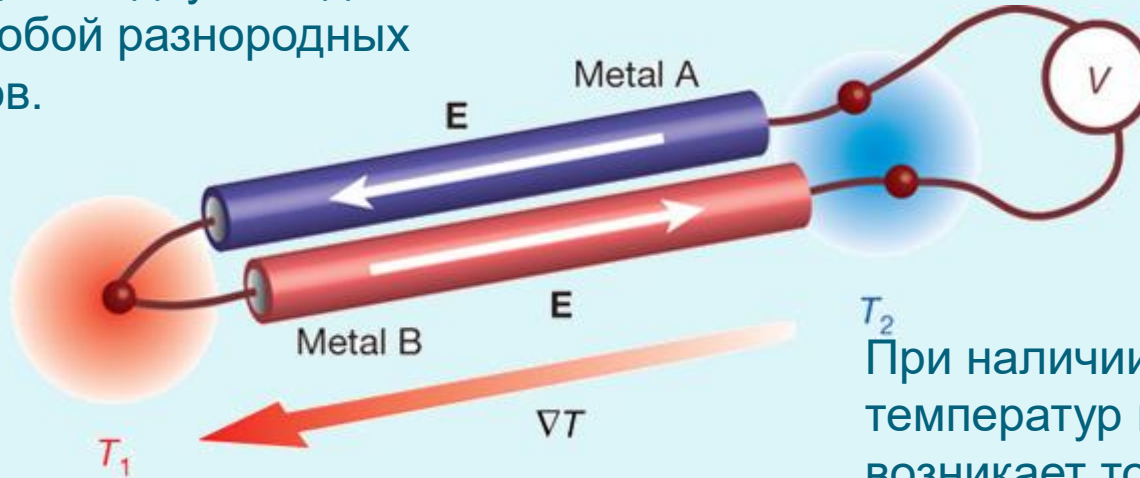
Исследование 3. Измерение температуры с помощью жидкостного термометра



Исследование 4.

Термоэлектрический измеритель температуры

Термопара - датчик температуры, состоящий из двух соединённых между собой разнородных металлов.



T_2
При наличии разницы температур между спаями возникает ток, который легко измерить прибором

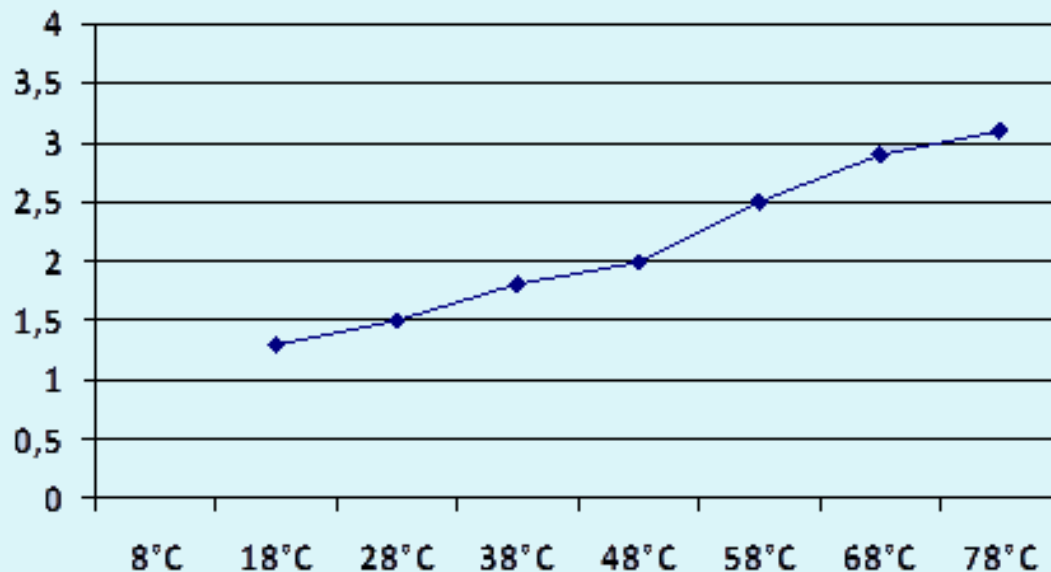
Задача: создать термометр на основе термопары. Исследовать его плюсы и минусы как измерителя температур.

Исследование 4. Термоэлектрический измеритель температуры



Исследование 4. Термоэлектрический измеритель температуры

График зависимости между термоЭДС (мВ) и температурой (°C).



Результаты и выводы:

В ходе работы мы рассмотрели основные способы измерения температуры и пришли к **выводу**, что каждый термометр может считаться хорошим в зависимости от его назначения и необходимой точности.

Задачи, поставленные в начале работы, были выполнены:

- 1) Мы создали несколько моделей термометров своими руками.
- 2) Исследовали плюсы и минусы каждого из них.
- 3) А также результатом нашей работы стали видео ролики, которые помогут всем желающим лучше понять данную тему.



Благодарим за
Ваше внимание!