

МБОУ «Гуманитарно-юридический лицей № 86»

Научно-практическая конференция

«Шаг в науку»

Невидимая сила

Выполнил: Сафонов Егор
обучающийся 3 Д класса,
МБОУ «ГЮЛ № 86»

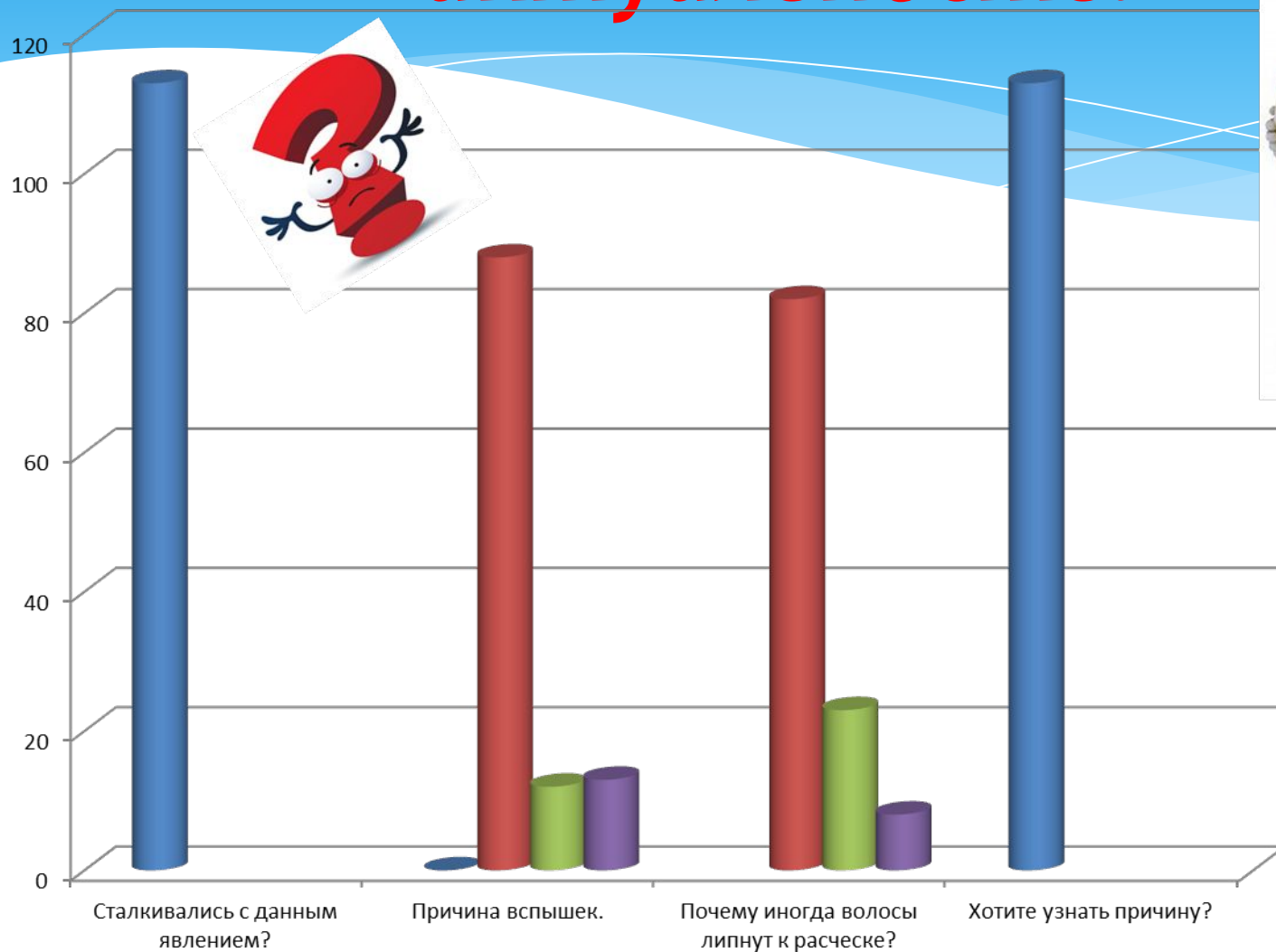
Руководитель: Шатунова Н. Е.,
учитель начальных классов

- * Каждый человек
- * хотя бы раз
- * в жизни сталкивался с тем,
- * что когда снимаешь одежду,
- * гладишь кошку, расчесываешь волосы,
- * то слышишь небольшие щелчки
- * и чувствуешь легкое покалывание на кончиках пальцев, похожее на слабый удар током.



Гипотеза. Причина
данных явлений – некая
невидимая сила, похожая на
электричество.

Результаты анкетирования, актуальность.



- Да
- Не знаю
- Затрудняюсь ответить
- Другие варианты



Актуальность

Речь идет о явлении, с которым мы встречаемся довольно часто, а объяснить причину не можем.



Исходя из этого,

цель нашей **работы** - изучить причину, по которой предметы притягиваются друг к другу и изготовить свое оборудование для наблюдения за данным явлением.



Задачи:

1. Исследовать причину возникновения невидимой силы, благодаря которой предметы притягиваются друг к другу, а иногда и бьются током;
2. Изготовить собственное оборудование для наблюдения за данным явлением для разных возрастных категорий обучающихся;
3. Провести различные опыты, в ходе которых можно наблюдать это удивительное явление.



Объект исследования:

невидимая сила, заставляющая предметы притягиваться друг к другу.

Предмет исследования:

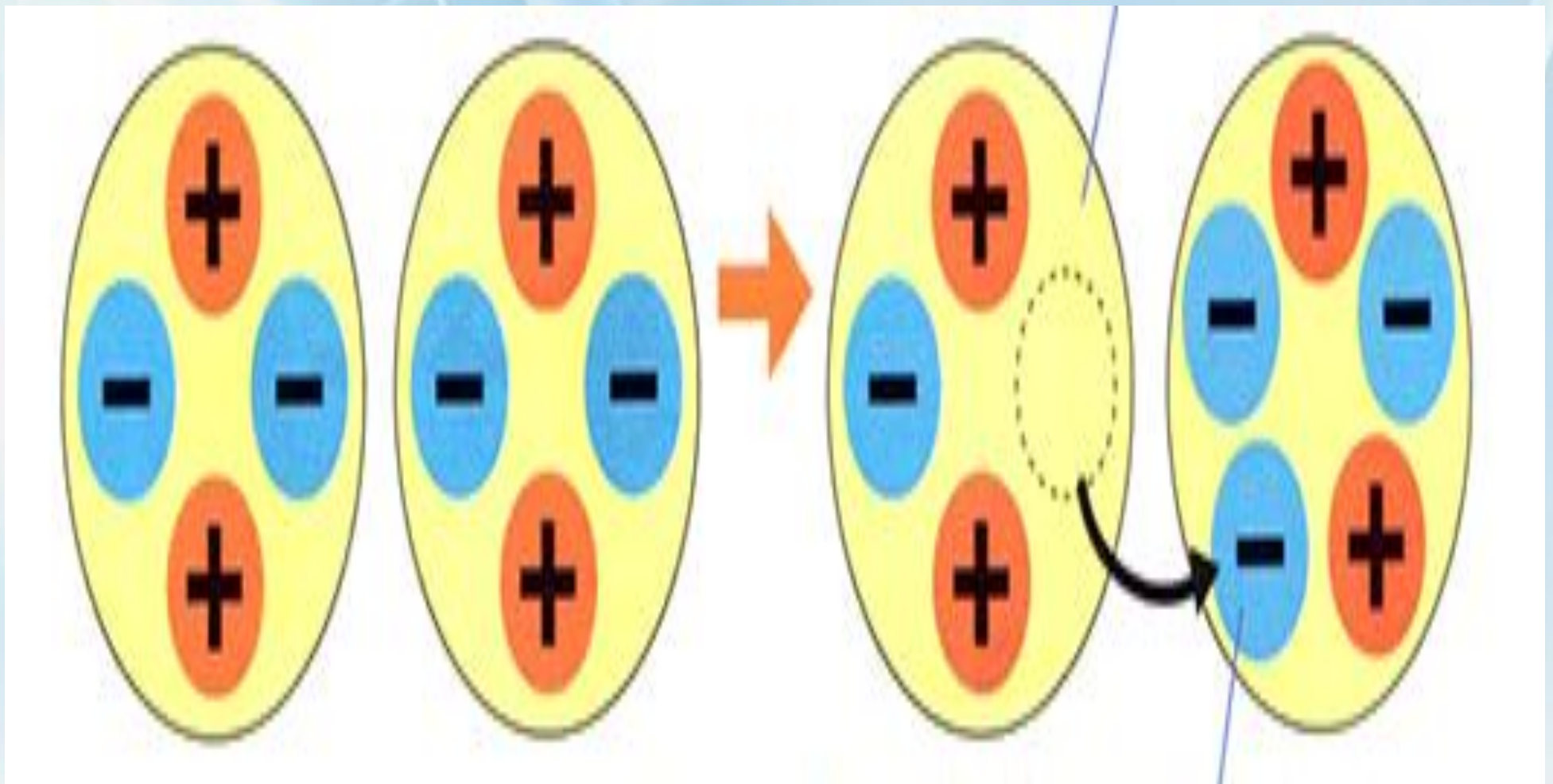
влияние невидимой силы на окружающие предметы.

Методы исследования:

наблюдение, эксперимент, анализ результатов, анкетирование, обобщение.

Область знаний, в которой будет проходить исследование – естественные науки.

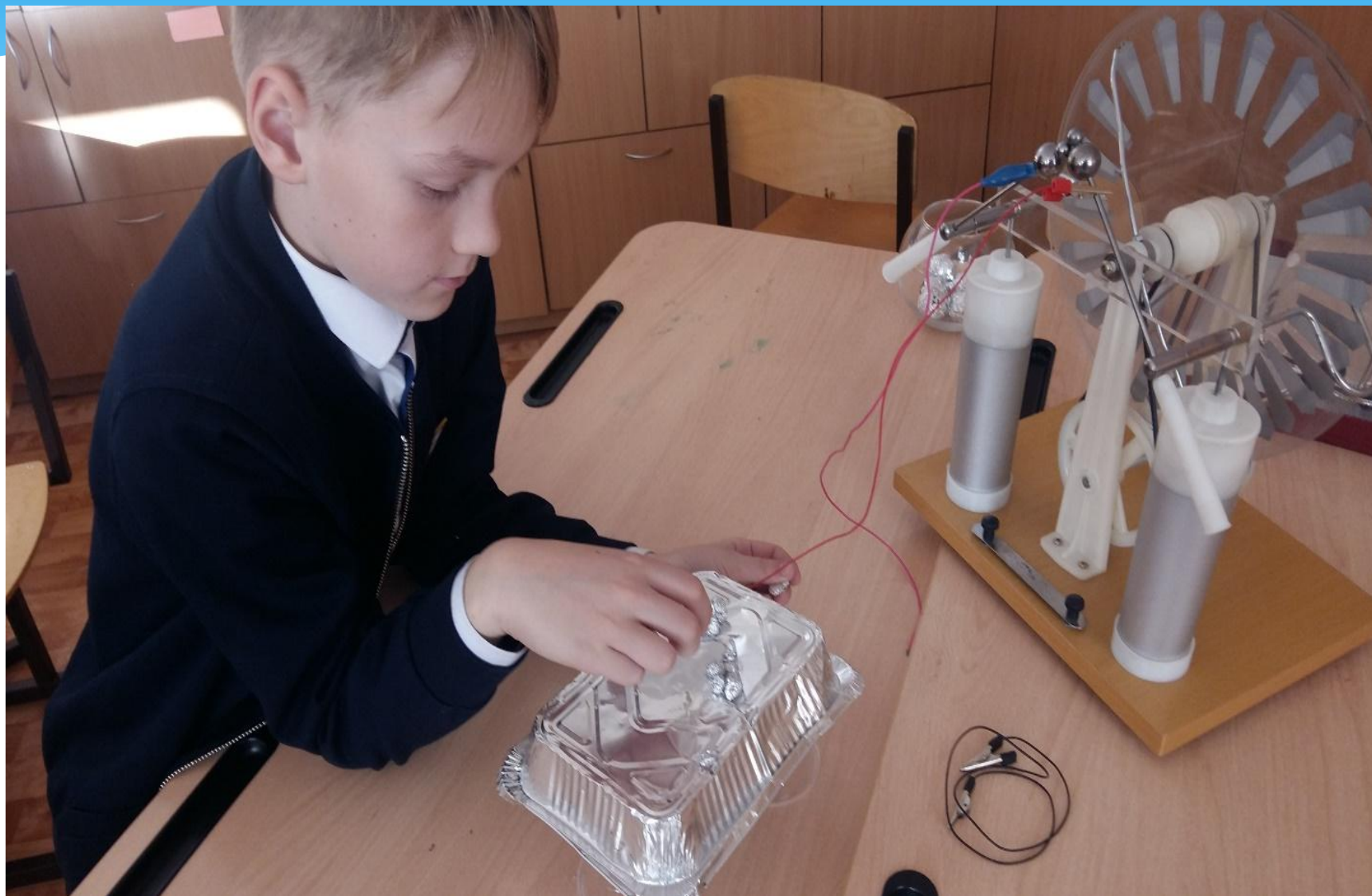
Вся в мире материя состоит из атомов,
а атомы состоят из протонов, нейтронов и электронов.



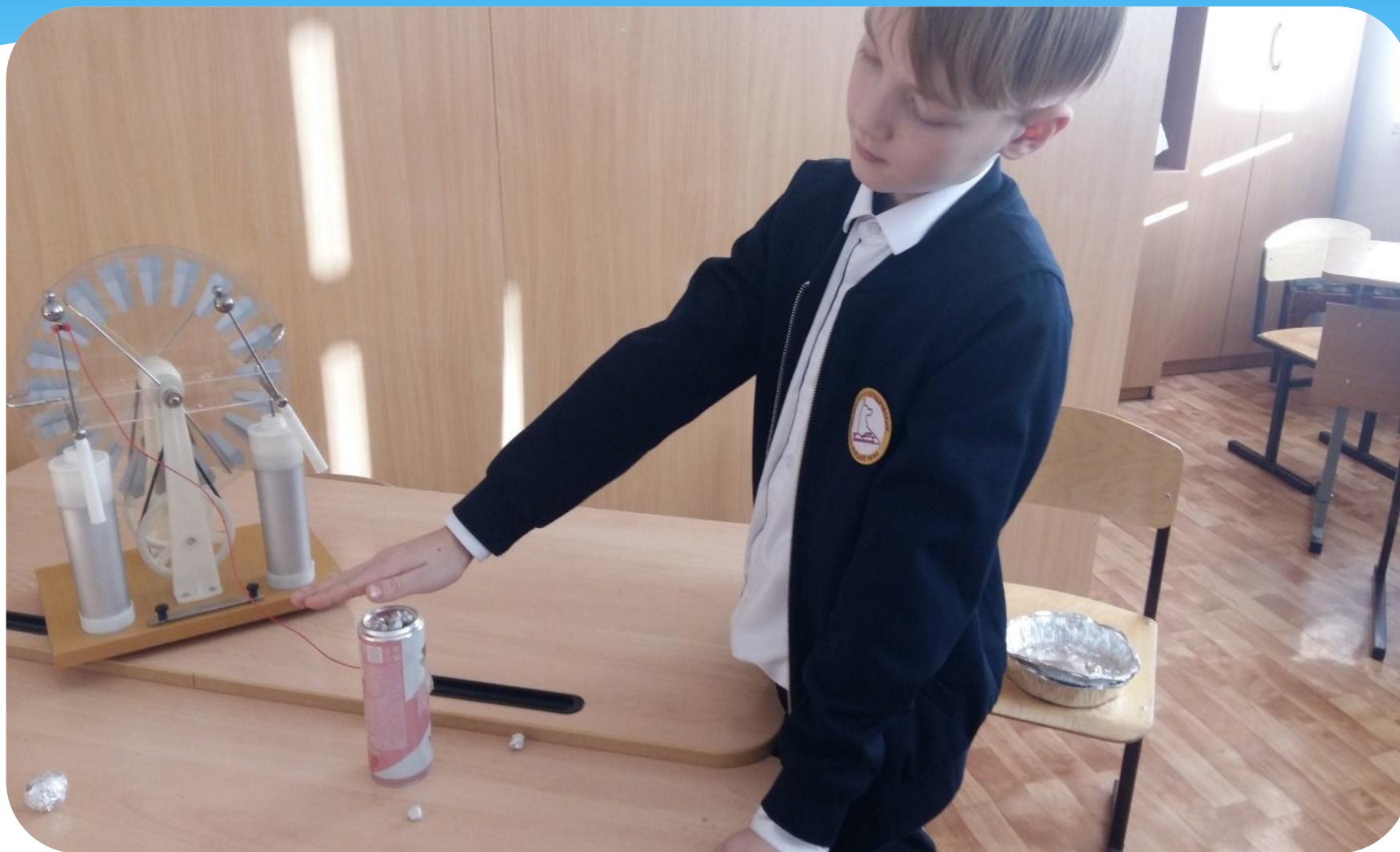
«Электростатические танцы».



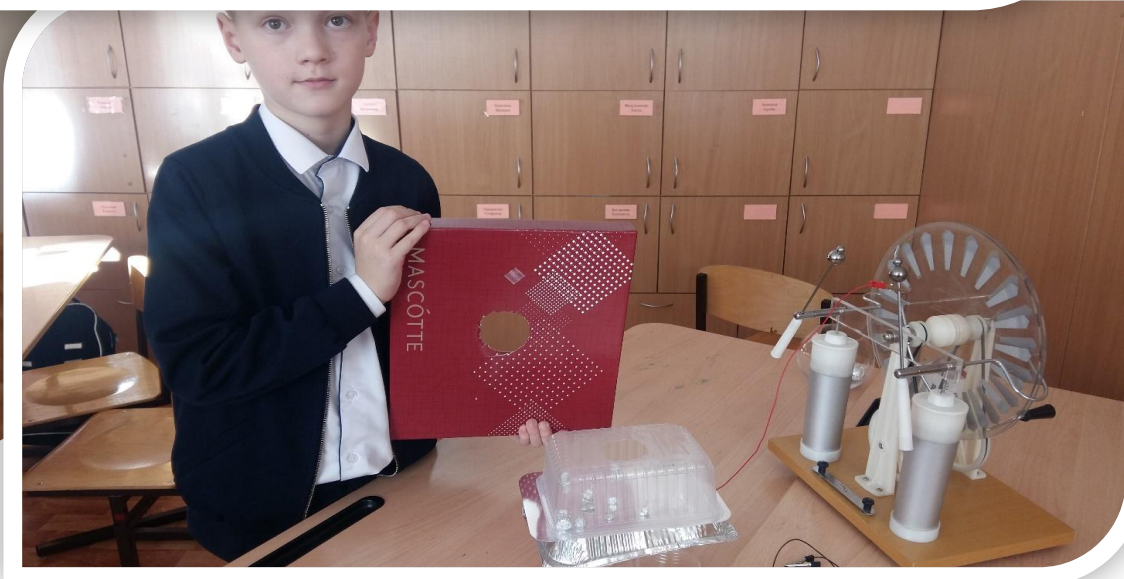
«Шарики-трисишки».



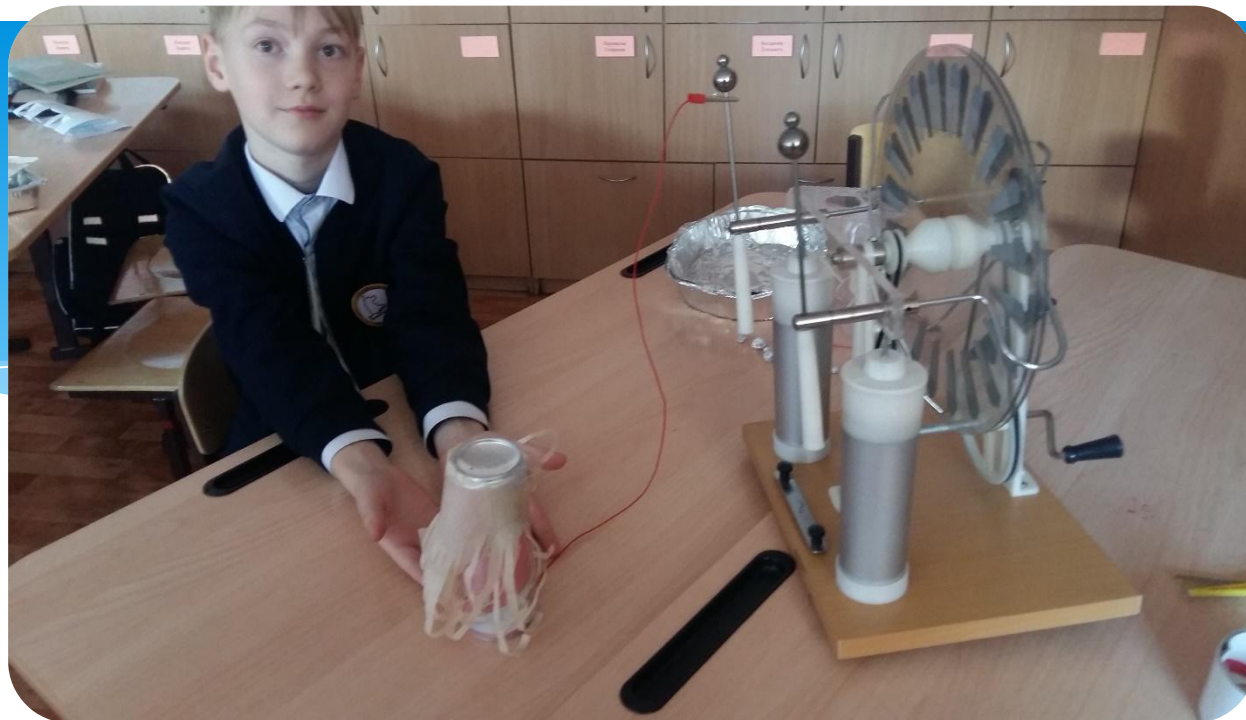
«Шарики-непоседы».



«Электростатическая лотерея»



«Медуза»



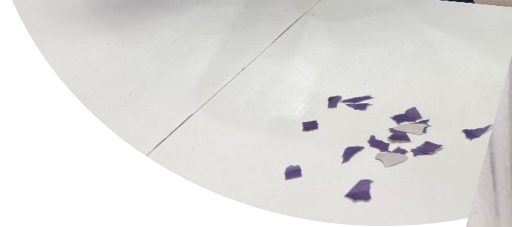
Опыты с электрометром



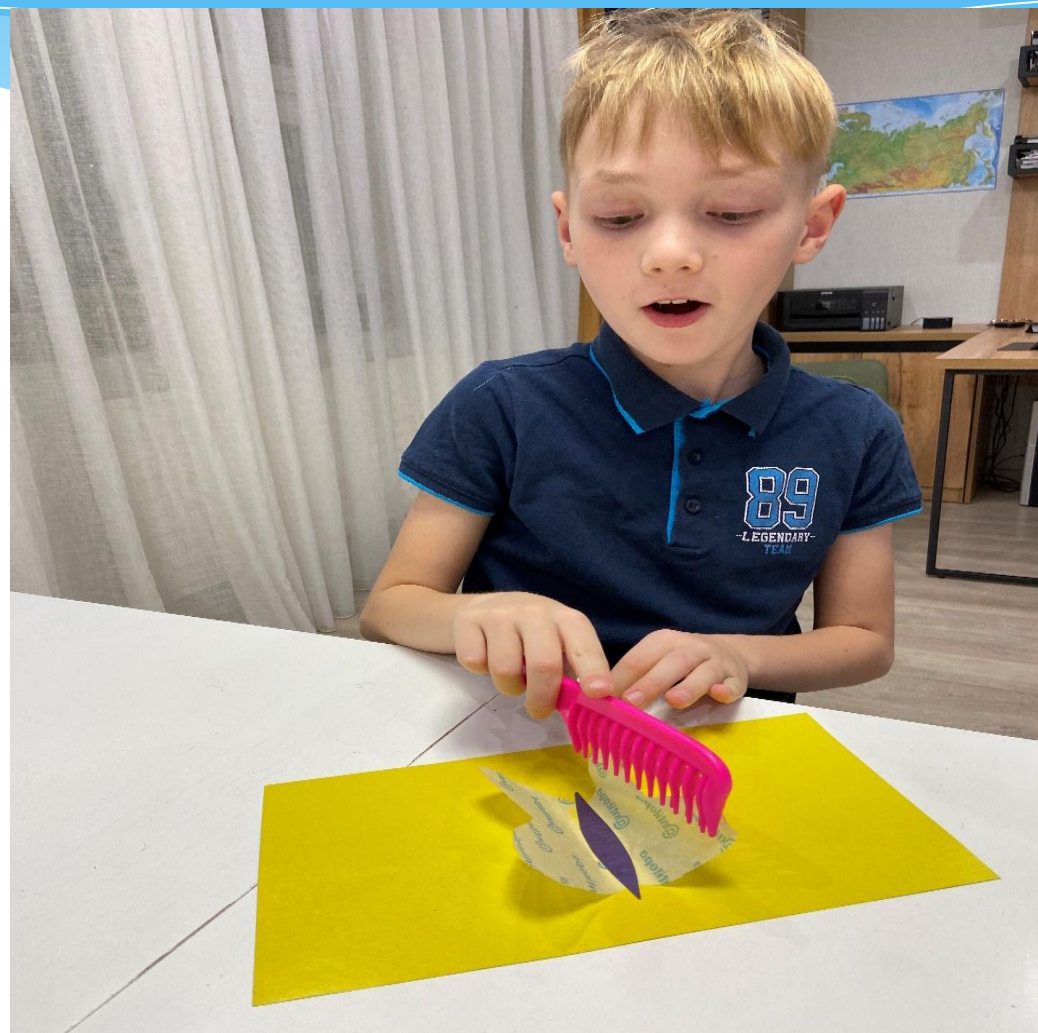
Изготовление собственного электрометра и опыты.



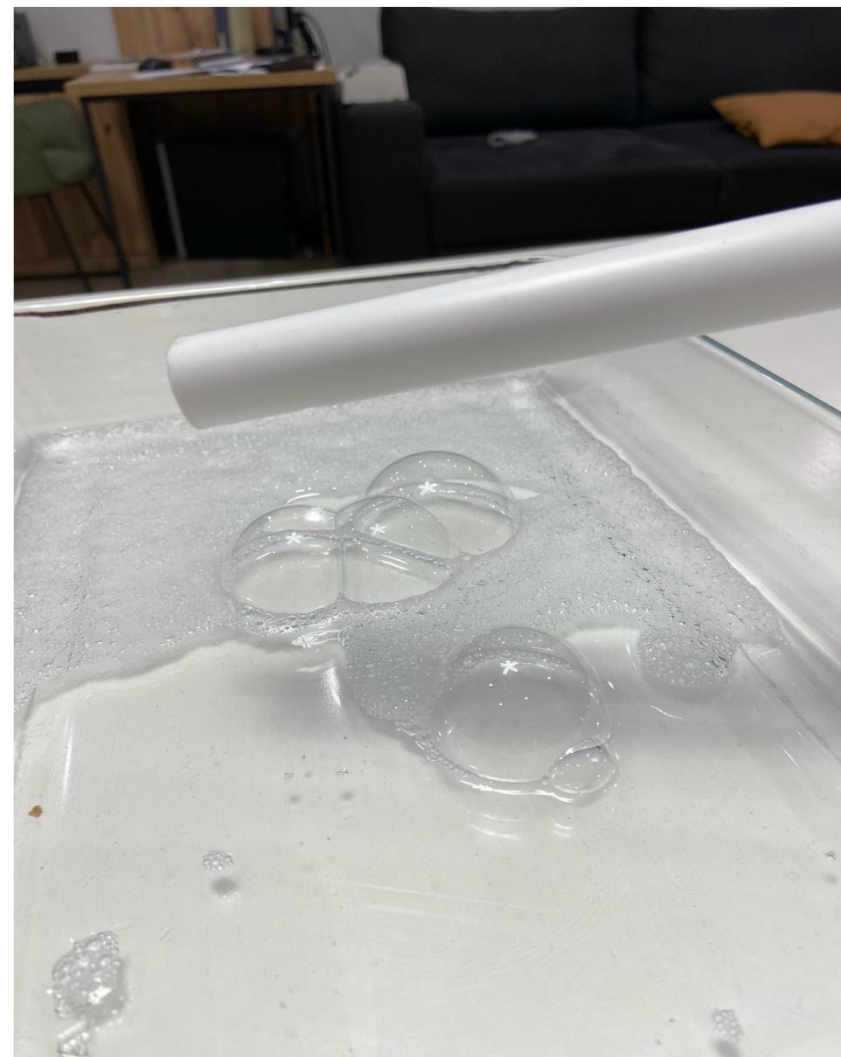
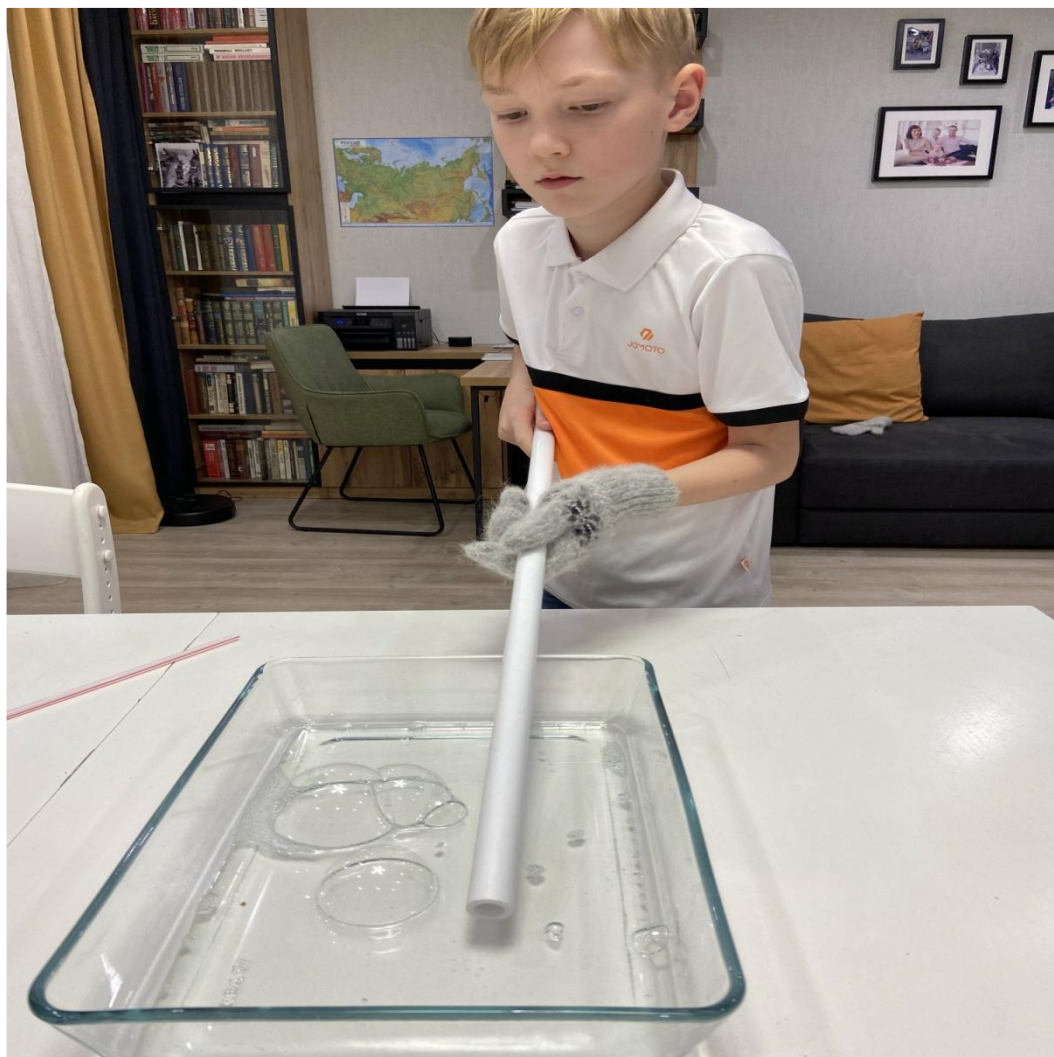
Опыты с шариком и бумагой, «Веселая навигация», «Помощь Золушке»



Опыты «Порхающая бабочка»



Бегающие мыльные пузыри



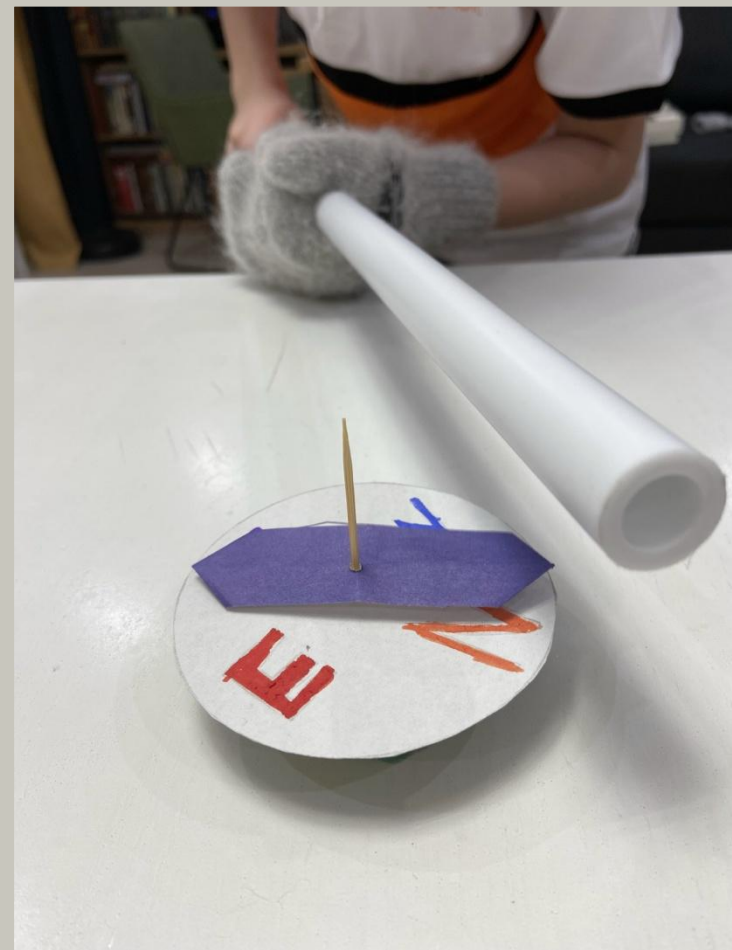
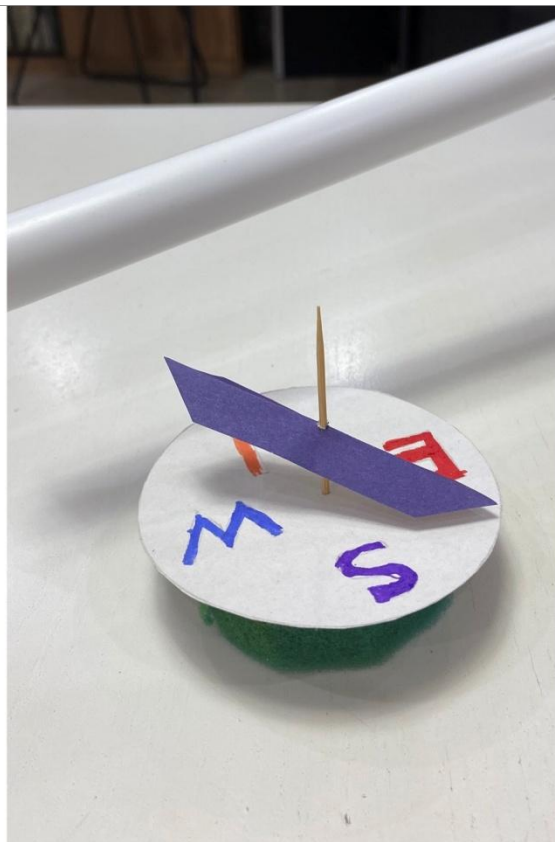
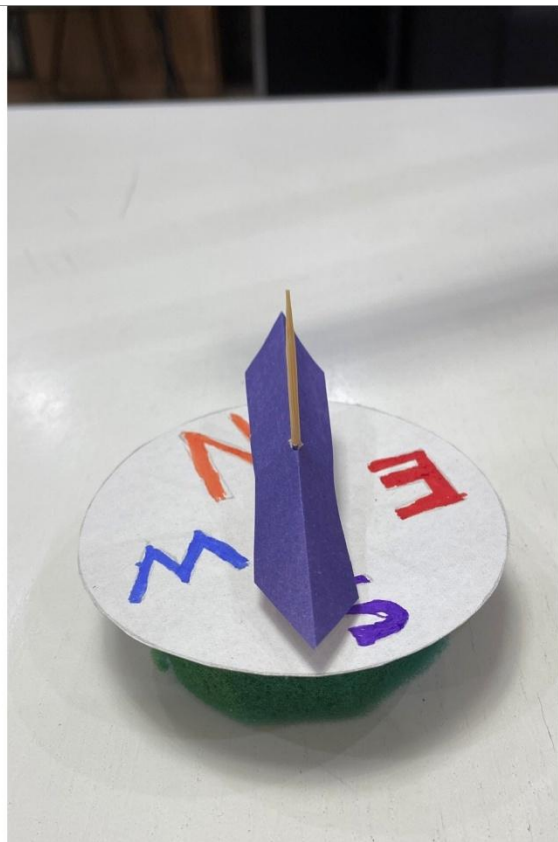
«КОШКИ-МЫШКИ», «СПИЧКА-ГИМНАСТКА»



Юные ХОККЕИСТЫ



«Компас»



«Магия струйки воды»



* **Выводы:**

* **1.** . Гипотеза оправдалась. Мы были правы в том, что причина данных явлений – некая невидимая сила, похожая на электричество. В ходе исследования установили, что это особе, «неподвижное» электричество.

* **2.** Основная причина появления

* статического электричества – трение

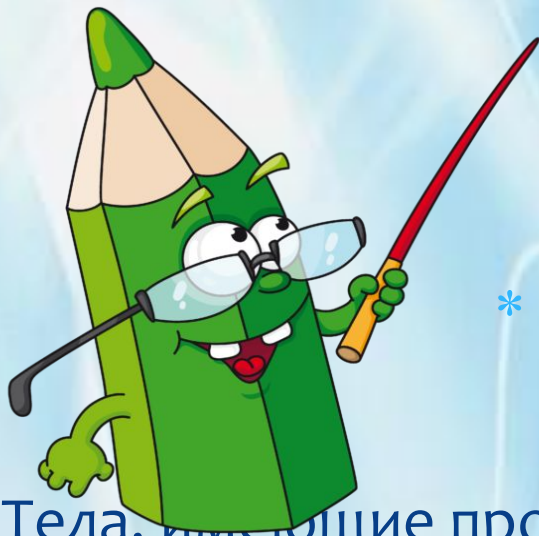
* между различными телами.

* В результате один предмет

* становится положительно заряженным,

* а другой – отрицательно заряженным.

* **3.** Тела, имеющие противоположный заряд – притягиваются, а одинаковый заряд – отталкиваются.



*

Практическая значимость

заключается в том, что благодаря экспериментам и опытам нам удалось пронаблюдать разные способы электризации и продемонстрировать их ребятам.



Выпустили 2 лепбука для 1-4 классов и 7-9.





Перспективы дальнейшего изучения

1. **Выяснить, статическое электричество для человека – вред или польза. Если вред, как защититься?**
2. **Изучить причину возникновения такого природного явления, как молния.**

