

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное  
учреждение детский сад № 16 "Пчелка"  
муниципального образования город-курорт Анапа

## Картотека экспериментов для детей старшего дошкольного возраста «Статическое электричество»



**Авторы составили:**

**Витязь С.И.**

воспитатель 1 кв. категории,  
МБДОУ д/с №16 «Пчелка»

**Пазушкина С.Н.**

воспитатель 1 кв. категории,  
МБДОУ д/с №16 «Пчелка»

г.-к. Анапа  
2023 год

## Оглавление

Предисловие.....	3
Актуальность .....	4
Основная часть.....	5
Опыт №1 «Послушный кораблик» .....	6
Опыт №2 «Волшебный шарик и подвижная вода».....	6
Опыт №3 «Превращение».....	7
Опыт №4 «Веселая прическа».....	7
Опыт №5 «Спрут» .....	8
Опыт №6 «Волшебный шарик» .....	8
Опыт №7 «Ссора».....	9
Опыт №8 «Танцующая фольга».....	10
№9 «Волшебная палочка» .....	11
Опыт №10 «Хоровод» .....	12
Опыт №11 «Конфетти» .....	12
Опыт №12 «Прыгающие хлопья» .....	13
Опыт №13 «Облако из ваты» .....	14
Опыт №14 «Повелитель искр».....	14
Опыт №15 «Синяя молния».....	15
Опыт №16 «Бабочка» .....	15
Картотека схем- алгоритмов.....	16
Заключение.....	26
Список литературы.....	27

## Предисловие

Вы знаете, что законы природы можно исследовать, не выходя из дома? Наша картотека с занимательными экспериментами поможет детям освоить статическое электричество и причины его возникновения.

Опыты не требуют специального оборудования и навыков, а их пошаговые описания изложены так доступно, что все сложные задания непременно окажутся простыми.

Это методическая разработка докажет, что познавать окружающий мир можно легко и интересно экспериментальным путем!

Представленная картотека призвана помочь педагогам и родителям в организации познавательно-исследовательской деятельности с детьми старшего дошкольного возраста. Подобранные нами элементарные эксперименты могут быть включены в занятия, во время самостоятельной деятельности, в индивидуальную работу с ребенком дома и в дошкольном образовательном учреждении.

Картотека включает в себя 16 опытов для изучения статического электричества. Сам формат опытов уже является эффективным методом по формированию научного стиля мышления, развития познавательного интереса к окружающему миру у детей с ОВЗ старшего дошкольного возраста.

## Актуальность

Всем известна пословица: лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать. Деятельность каждого ребенка будет продуктивнее, если он много видит и слышит, узнает и усваивает, и тем более, если он делает это своими руками.

Все дети от природы являются исследователями окружающего мира. Ребенок через его личные действия, ощущения, переживания познает мир!

В нашей жизни мы постоянно встречаемся с электричеством – это разнообразные электроприборы. Электричество очень опасно и шутить с ним нельзя. В работе с электроприборами необходимо соблюдать технику безопасности. Но в детском саду дети узнали, что есть электричество неопасное тихое, незаметное. Оно живет повсюду, само по себе, и если его поймать, то с ним можно очень интересно поиграть. Но как его можно получить, мы не знаем. И поэтому мы решили, поближе познакомиться с образованием статического электричества.



## **Основная часть**

**Цель:** познакомить детей с таким явлением, как статическое электричество.

Нами были поставлены следующие **задачи:**

- узнать, что представляет собой статическое электричество;
- выяснить положительные и отрицательные качества статического электричества, и где они используются в быту;
- изучить причину возникновения статического электричества;
- развивать познавательный интерес у детей с ОВЗ, расширить их кругозор;
- способствовать формированию умений точно и ясно выражать свои суждения и предположения, учить делать умозаключения;
- развивать логическое мышление, воображение;
- стимулировать активность детей для решения познавательной задачи;
- развивать мыслительные операции (анализ, синтез, классификацию, обобщение и др.);
- развивать самостоятельность, инициативность, любознательность.

### **Интеграция образовательных областей**

1. социально-коммуникативное развитие;
2. речевое развитие;
3. познавательное развитие;
4. художественно-эстетическое развитие;
5. физическое развитие.

## Опыт №1 «Послушный кораблик»

**Цель:** познакомить детей со статическим электричеством.

**Материал и оборудование:** тонкая бумага, шерстяная ткань, пластиковая линейка, вода, пластиковый таз.

**Ход:** Наполните таз водой почти доверху. Сделайте из бумаги кораблик в стиле оригами. Опустите кораблик на воду. Потрите линейку о ткань и поднесите её к кораблику. Что происходит? Кораблик будет послушно следовать за линейкой. Почему? При трении о шерстяную ткань линейка электризуется, то есть на ее поверхности возникает отрицательный электрический заряд. Когда линейку подносите к бумажному кораблику, то на его поверхности так же мгновенно появляется электрический заряд, но противоположного знака – положительный. Кораблик притягивается к линейке и следует за ней.

**Вывод:** тела с разными зарядами (положительными и отрицательными) притягиваются.

## Опыт №2 «Волшебный шарик и подвижная вода»

**Цель:** продолжать знакомить детей, что положительно заряженные электроны и отрицательно заряженные электроны притягиваются.

**Материал и оборудование:** воздушный шарик, шерстяная ткань, водопроводный кран, раковина в ванной.

**Ход:** Потрите шарик о ткань и поднесите его к тонкой струйке воды, льющейся из водопроводного крана. Что происходит? Струя начнет слегка отклоняться от своей траектории в сторону шарика. Чем тоньше струя воды, тем заметнее она будет отклоняться от своей траектории. Почему? Заряженная статическим электричеством линейка несёт в себе отрицательно заряженные электроны. Они вступают во взаимодействие с положительными электронами воды и притягивают их. В результате этого процесса происходит изменение движения всего потока воды.

**Вывод:** положительно и отрицательно заряженные электроны притягиваются.

### Опыт №3 «Превращение»

**Цель:** продолжать знакомить детей, что тела с разными зарядами притягиваются.

**Материал и оборудование:** воздушный шарик, шерстяная ткань, тонкая бумага, ножницы, пластиковый таз.

**Ход:** нарежьте бумагу на прямоугольники 1см X 0,5 см. Положите кусочки бумаги в таз. Потрите шарик о ткань и поднесите его к тазу. Что происходит? Кусочки бумаги прилипнут к шарiku. Почему? Заряженный статическим электричеством шарик несёт в себе отрицательно заряженные электроны. Они вступают во взаимодействие с положительными электронами бумаги. В результате этого процесса бумага притягивается к шарiku.

**Вывод:** положительно и отрицательно заряженные электроны притягиваются.

### Опыт №4 «Веселая прическа»

**Цель:** продолжать знакомить детей, что положительно и отрицательно заряженные частицы притягиваются.

**Материал и оборудование:** воздушный шарик, шерстяная ткань, ваши волосы.

**Ход:** Потрите шарик о ткань и поднесите его к своим волосам. Что происходит? Волосы встанут дыбом. Почему? Отрицательно заряженный воздушный шарик будет притягивать к себе положительно заряженные волосы, и поднимать их.

**Вывод:** положительно и отрицательно заряженные частицы притягиваются.



### Опыт №5 «Спрут»

**Цель:** посмотреть на проявление одного вида электричества.

**Материал и оборудование:** бумага, шерстяная ткань, ножницы.

**Ход:** Из бумаги отрежьте полоску и нарежьте 8 полосок-«щупалец». Хорошенько погладьте макет спрута шерстяной тканью. Наэлектризованный макет спрута поднимите и скрутите в кольцо не разрезанную сторону листа. Что происходит? «Щупальца» растопырятся в стороны. Если засунуть руку снизу внутрь колокола, щупальца немедленно ее «схватят». Почему? «Щупальца» спрута получили отрицательно заряженные частицы, поэтому они отталкиваются друг от друга.

**Вывод:** тела с одноименными отрицательными зарядами отталкиваются друг от друга

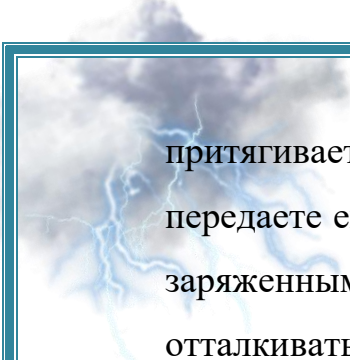
### Опыт №6 «Волшебный шарик»

**Цель:** закреплять знания детей, что тела с положительно заряженными электронами и отрицательно заряженными электронами притягиваются. Показать детям, что тела с одноименными зарядами (отрицательными или положительными) отталкиваются.

**Материал и оборудование:** шкаф или стена, шерстяная ткань, воздушный шарик, нитка.

**Ход:** Надуйте воздушный шарик, привяжите к нему ниточку. Потрите шарик о ткань и поднесите его к шкафу (стене). Потяните шарик за нитку вниз, затем дотроньтесь до него рукой. Наблюдайте за результатом. Что происходит? Шарик «прилип» к шкафу (стене). Если его осторожно тянуть за веревочку, то он будет по-прежнему прилипать к шкафу (стене). Если дотронуться до шарика рукой, то он упадет, отлипнув от шкафа (стены). Почему? При трении о шерстяную ткань шарик электризуется, то есть на ее поверхности возникает отрицательный электрический заряд. Когда шарик подносите к шкафу или стене, то на его поверхности так же мгновенно появляется электрический заряд, но положительный. Из-за этого шарик





притягивается к шкафу (стене). Когда дотрагиваетесь рукой до шарика, то передаете ему положительные электроны, и шарик становится положительно заряженным. Два, одинаково положительно заряженных тела, будут отталкиваться друг от друга.

**Вывод:** тела с разными зарядами (положительными и отрицательными) притягиваются, а тела с одноименными положительными зарядами отталкиваются друг от друга.

### **Опыт №7 «Ссора»**

**Цель:** продолжать знакомить детей, что тела с одноименными отрицательными зарядами отталкиваются.

**Материал и оборудование:** два надутых воздушных шарика, шерстяная ткань.

**Ход:** Потрите два надутых воздушных шара об шерстяную ткань. Поднесите их друг к другу. Что происходит? Шарик будет отталкиваться друг от друга. Почему? Это происходит благодаря статическому электричеству. Оно образуется при натирании шаров о волосы или шерстяную ткань. Таким образом, шарик отдаёт материалу большую часть своих положительных электронов и становится отрицательно заряженным. Два, одинаково отрицательно заряженных шара, будут отталкиваться друг от друга.

**Вывод:** тела с одноименными отрицательными зарядами отталкиваются друг от друга.

### Опыт №8 «Танцующая фольга»

**Цель:** продолжать знакомить детей, что разноименные статические заряды притягиваются друг к другу, а одноименные отталкиваются.

**Материал и оборудование:** пластмассовая расческа, волосы, тонкая алюминиевая фольга (обертка от шоколада), полотенце, ножницы.

**Ход:** Нарежьте алюминиевую фольгу (блестящую обертку от шоколада или конфет) очень узкими и длинными полосками. Высыпьте полоски фольги на полотенце. Проведите несколько раз пластмассовой расческой по своим волосам, а затем поднесите ее вплотную к полоскам фольги. Что происходит? Полоски начнут «танцевать» Почему? Волосы, о которые мы потерли пластмассовую расческу, очень легко теряют свои электроны. Их часть перешла на расческу, и она приобрела отрицательный статический заряд. Когда мы приблизили расческу к полоскам фольги, электроны в ней начали отталкиваться от электронов расчески и перемещаться на противоположную сторону полоски. Таким образом, одна сторона полоски оказалась заряжена положительно, и расческа начала притягивать ее к себе. Другая сторона полоски приобрела отрицательный заряд. А легкая полоска фольги, притягиваясь, поднимается в воздух, переворачивается и оказывается повернутой к расческе другой стороной, с отрицательным зарядом. В этот момент она отталкивается от расчески. Процесс притягивания и отталкивания полосок идет непрерывно, создается впечатление, что «фольга танцует».

**Вывод:** разноименные статические заряды притягиваются друг к другу, а одноименные отталкиваются.

### №9 «Волшебная палочка»

**Цель:** узнать, что в результате контакта не во всех предметах возможно разделение статических электрических зарядов.

**Материал и оборудование:** перец черный горошек, соль, пластмассовая палочка, бумажное полотенце, шерстяная ткань.

**Ход:** Расстелите на столе бумажное полотенце. Высыпьте на него перец и соль и тщательно их перемешайте. Потрите палочку о шерстяную ткань, затем поднесите её к смеси соли и перца. Что происходит? Перец прилипнет к палочке, а соль останется на столе. Почему? Когда потерли палочку шерстяной тканью, она приобрела отрицательный заряд. Потом поднесли шарик к смеси перца с солью, перец начал притягиваться к ней. Это произошло из-за того, что перец приобрел положительный заряд и притянулся к отрицательным зарядам палочки. Соль не притягивается к шарик, так как в этом веществе электроны перемещаются плохо. Когда подносим к соли заряженную палочку, ее электроны все равно остаются на своих местах. Соль со стороны палочки не приобретает заряда, она остается незаряженной или нейтральной. Поэтому соль не прилипает к отрицательно заряженной палочки.

**Вывод:** в результате контакта не во всех предметах возможно разделение статических электрических зарядов.

### Опыт №10 «Хоровод»

**Цель:** продолжать знакомить детей, что положительно и отрицательно заряженные частицы притягиваются.

**Материал и оборудование:** пластмассовая расческа, волосы, салфетки, полотенце, ножницы.

**Ход:** Вырежьте из одного слоя трехслойной салфетки девочек. Положите их на полотенце. Проведите несколько раз пластмассовой расческой по своим волосам, а затем поднесите ее вплотную к полоскам бумаги. Что происходит? Вырезанные девочки собирались в хоровод. Почему? Отрицательно заряженная расческа притягивает к себе положительно заряженные, вырезанные из бумаги девочки.

**Вывод:** положительно и отрицательно заряженные частицы притягиваются.

### Опыт №11 «Конфетти»

**Цель:** продолжать знакомить детей, что положительно и отрицательно заряженные частицы притягиваются.

**Материал и оборудование:** пластмассовая расческа, волосы, тонкая бумага, полотенце, ножницы.

**Ход:** Нарезьте бумагу полосками. Высыпьте полоски бумаги на полотенце. Проведите несколько раз пластмассовой расческой по своим волосам, а затем поднесите ее вплотную к полоскам бумаги. Что происходит? Бумага прилипла к расческе. Почему? Отрицательно заряженная расческа притягивает к себе положительно заряженные кусочки бумаги.

**Вывод:** положительно и отрицательно заряженные частицы притягиваются.

## Опыт №12 «Прыгающие хлопья»

**Цель:** узнать, как в результате контакта между двумя различными предметами возможно разделение статических электрических зарядов.

**Материал и оборудование:** воздушный шарик, шерстяная ткань, блюдце, овсяные хлопья.

**Ход:** Высыпьте на блюдце немного овсяных хлопьев. Натрите шарик о ткань и подержите немного на небольшом расстоянии над хлопьями. Что происходит? Шарик начал притягивать хлопья к себе. Почему? В результате натирания шерстяной тканью шарик произошло разделение статических электрических зарядов. Часть электронов с шерсти перешло на шарик, и он приобрел отрицательный электрический заряд. Когда мы поднесли шарик к хлопьям, электроны в них начали отталкиваться от электронов шарика и перемещаться на противоположную сторону. Таким образом, верхняя сторона хлопьев, обращенная к шарика, оказалась заряжена положительно, и шарик начал притягивать легкие хлопья к себе.

**Вывод:** в результате контакта между двумя различными предметами возможно разделение статических электрических зарядов.

### **Опыт №13 «Облако из ваты»**

**Цель:** продолжать знакомить с электростатическим разрядом.

**Материал и оборудование:** пластиковая линейка, шерстяная ткань, клочок ваты.

**Ход:** Оторвите от ваты небольшой клочок. Подбросьте вверх. Вы увидите, как сила притяжения притянет к полу. Линейку хорошо наэлектризуйте о шерстяную ткань. Поднесите клочок ваты к линейке. Он должен примагнититься к линейке. Снимите клочок ваты и подбросьте его в воздух, а когда начнет падать, подвести под него наэлектризованную линейку. Что происходит? Клочок ваты, как облачко, застынет и будет парить в воздухе. Этот эффект может длиться несколько минут. Почему? На маленький и легкий клочок ваты одновременно действуют две разнонаправленные силы. Сила притяжения тянет его к земле, а поле статического электричества отталкивает тело вверх.

**Вывод:** Две разнонаправленные силы компенсируются друг другом благодаря малой массе кусочка ваты.

### **Опыт №14 «Повелитель искр»**

**Цель:** продолжать знакомить с электростатическим разрядом.

**Материал и оборудование:** прозрачная линейка, шерстяная ткань.

**Ход:** Вечером при свете потрите линейку о ткань. Выключите свет и продолжайте натирать линейку. Хорошо натертой линейкой можно провести и по ковру или свитеру. Что происходит? Появится россыпь белых искр и услышите лёгкое потрескивание. Почему? При трении сухой линейки о ткань образуется электростатический разряд.

**Вывод:** Чем усерднее трете, тем больше становится электростатический разряд.



### Опыт №15 «Синяя молния»

**Цель:** познакомить с электростатическим разрядом.

**Материал и оборудование:** прозрачная линейка, шерстяная ткань, ножницы.

**Ход:** В темноте потрите линейку о ткань. Возьмите открытые ножницы, приблизьте к остриям раскрытых ножниц заряженную линейку. Что происходит? Между лезвиями ножниц появятся тонкие синеватые нити. Они будут извиваться и издавать чуть слышное жужжание. Почему? После натирания в линейке появился заряд. Когда линейка приблизилась к ножницам, произошел электростатический разряд.

**Вывод:** электростатический разряд вызывает синеватые нити.

### Опыт №16 «Бабочка»

**Цель:** продолжать знакомить с электростатическим разрядом.

**Материал и оборудование:** пластмассовая расческа, волосы, заготовка бабочки.

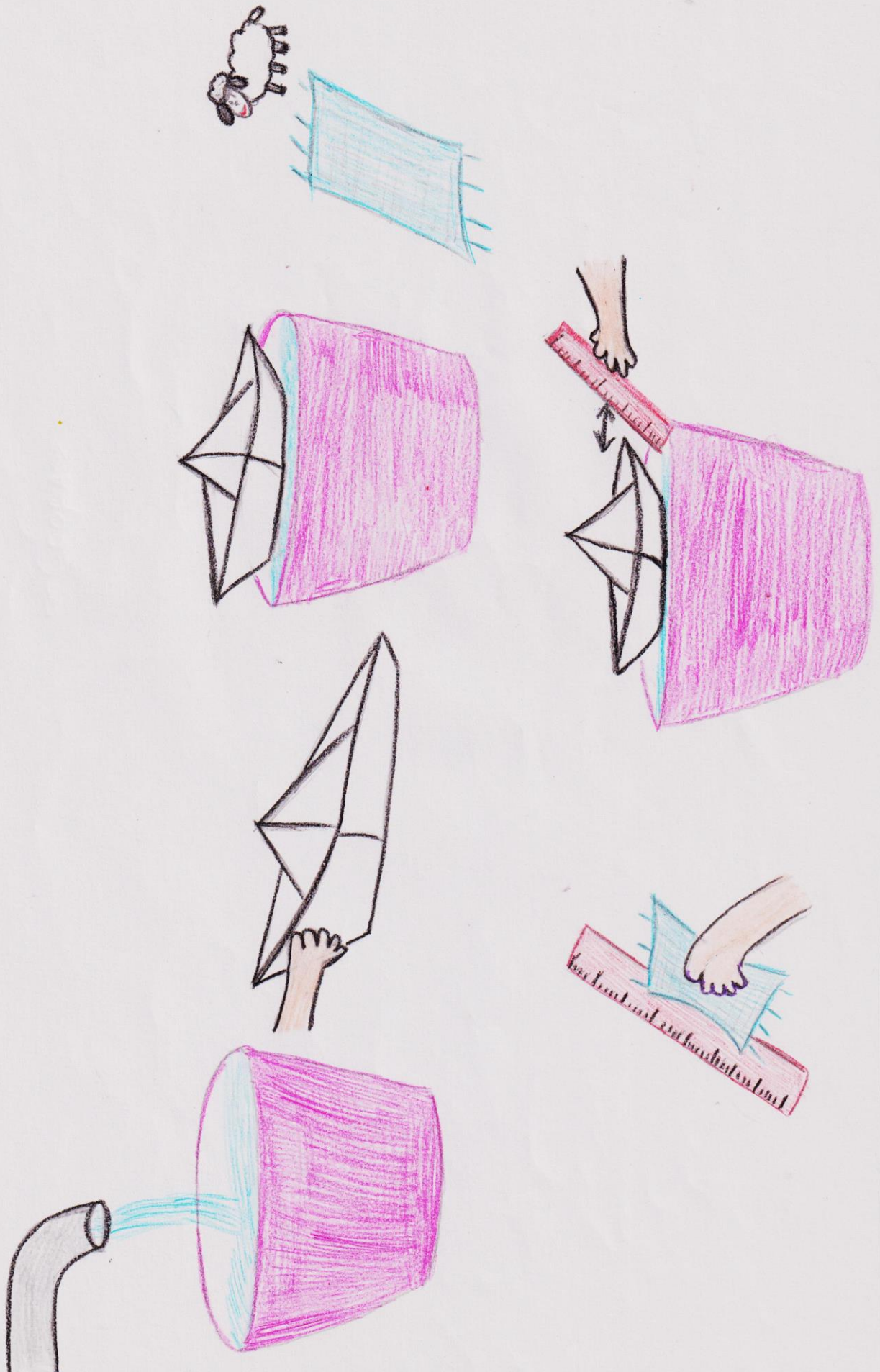
**Ход:** Понадобится квадратный лист папиросной бумаги размером 10x10 см. На нем нарисуйте бабочку и аккуратно вырежьте. Далее на тело бабочки нанесите каплю клея и приклейте к плотному картону в форме квадрата со стороной 15см. Следите за тем, чтобы крылья с картоном не взаимодействовали. В области перехода крыльев в тело сделайте сгибы с обеих сторон так, чтобы крылья свободно двигались. Произведи трение расчески о волосы. Расческа приобретет заряд. Поднося расческу к крыльям, избыточный заряд расчески будет притягивать к себе крылья. Убирая расческу далеко от крыльев, они снова будут опускаться. Многократным повтором таких движений можно имитировать полет бабочки. Что происходит? Зарядив расческу, можно заставить двигаться крылья.

**Вывод:** тела с разными зарядами (положительными и отрицательными) притягиваются.

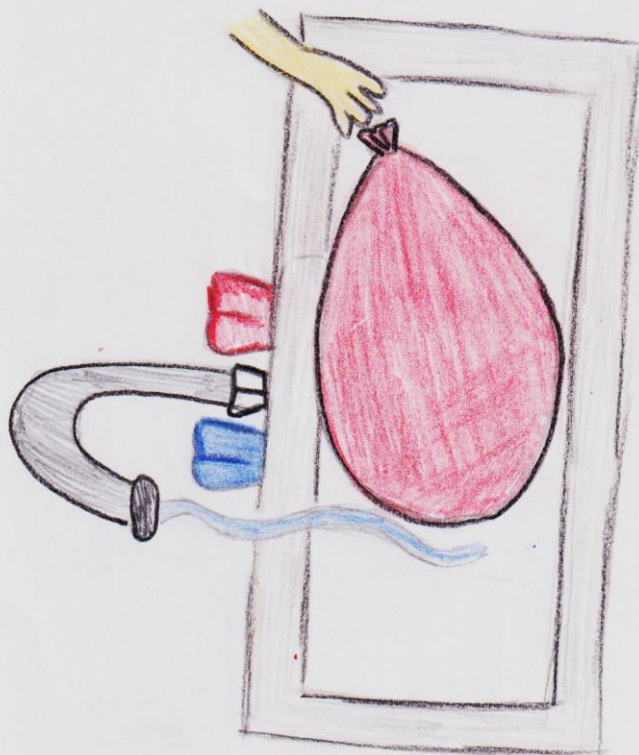
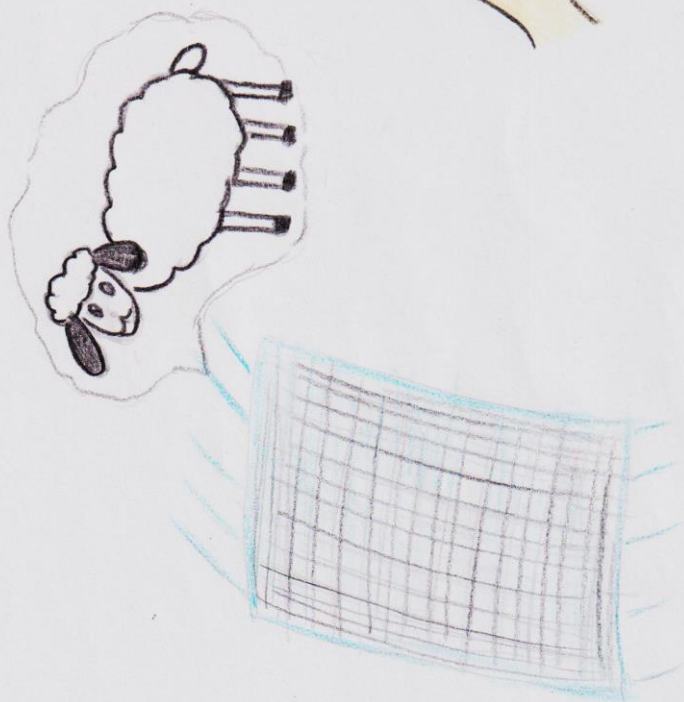


Картотека схем- алгоритмов

Опыт №1 «Послушный кораблик»»

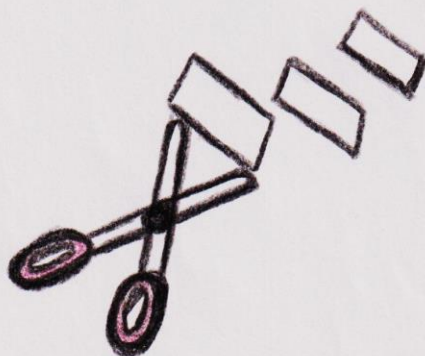
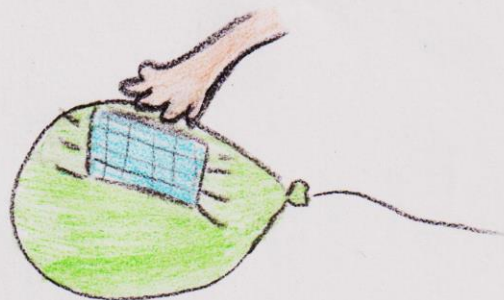
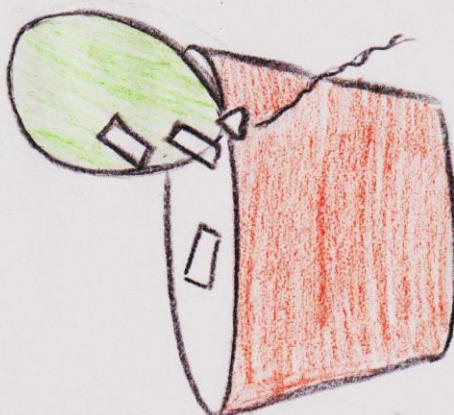
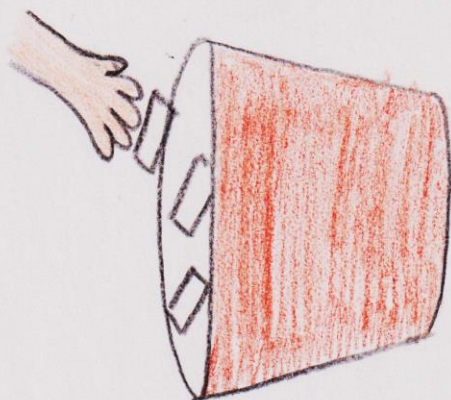
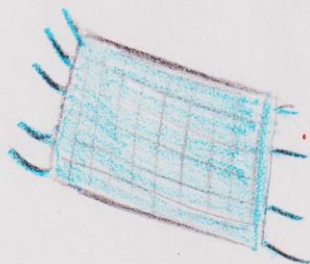


Опыт №2 « Волшебный шарик и подвижная вода»

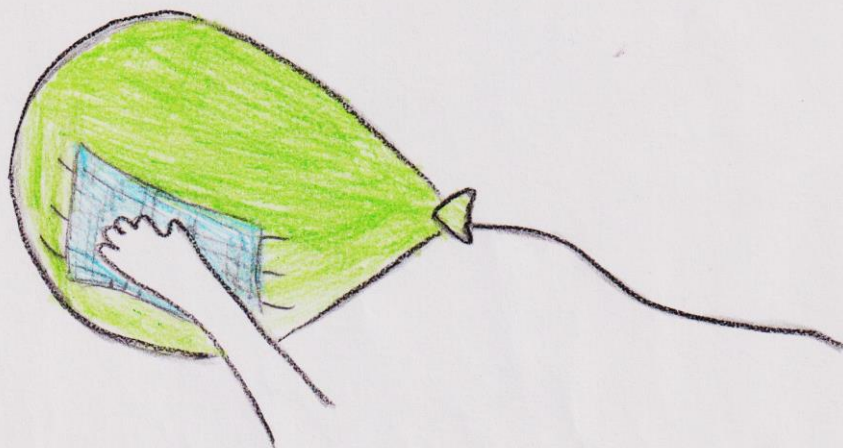




Опыт №3 «Превращение»

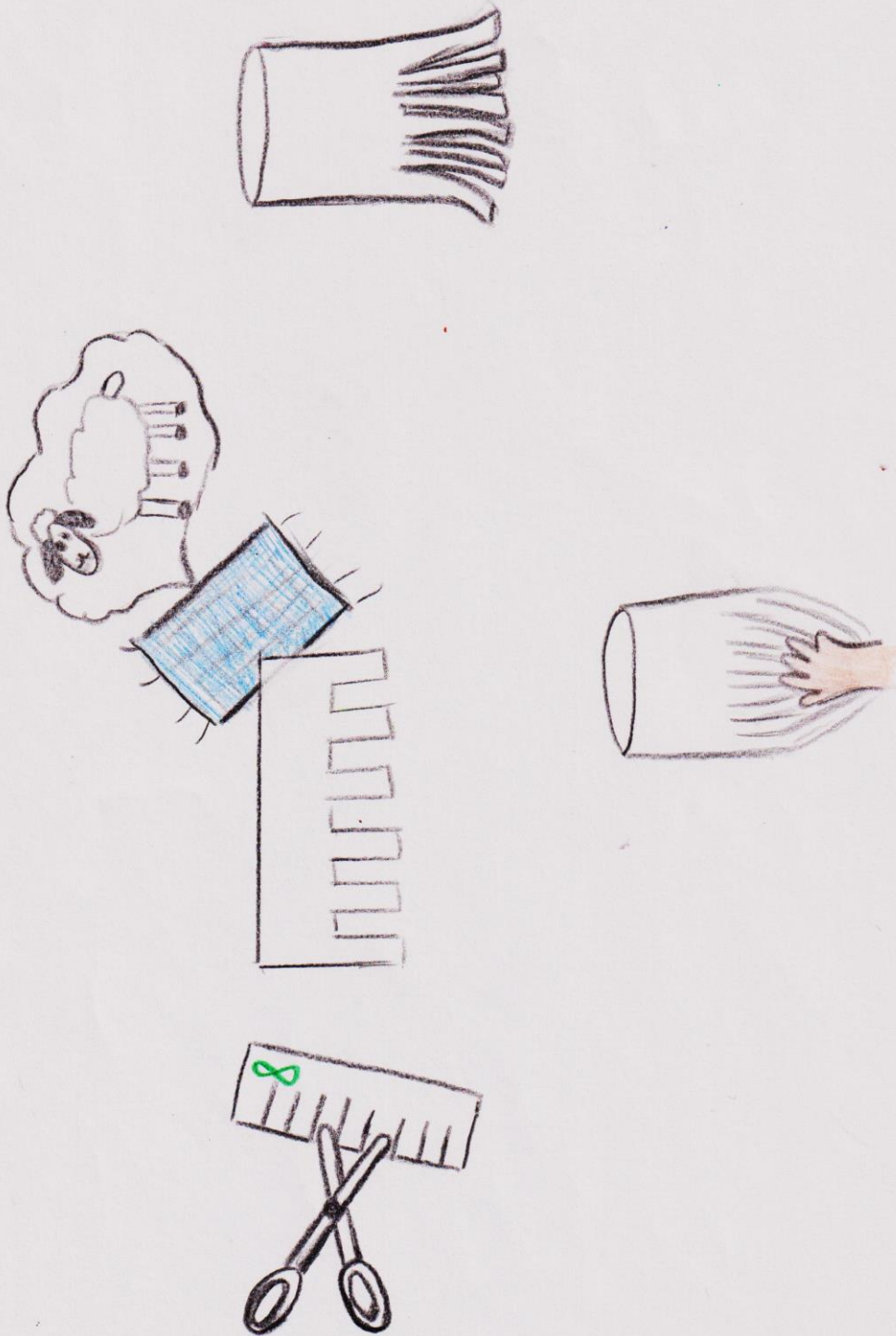


Опыт №4 «ВЕСЁЛАЯ ПРИЧЁСКА»»

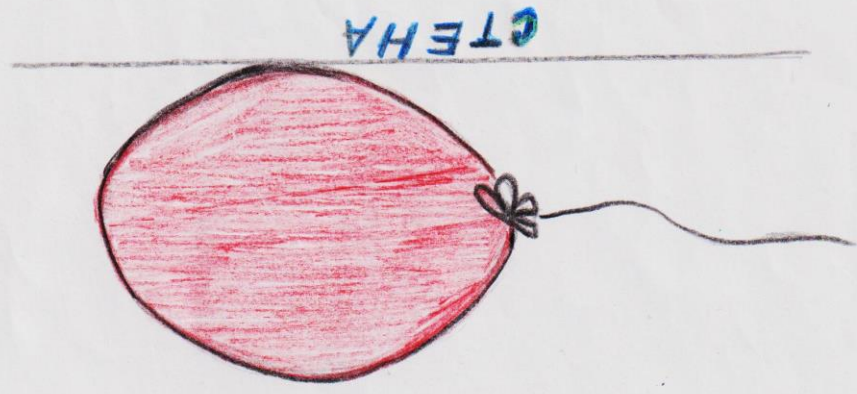
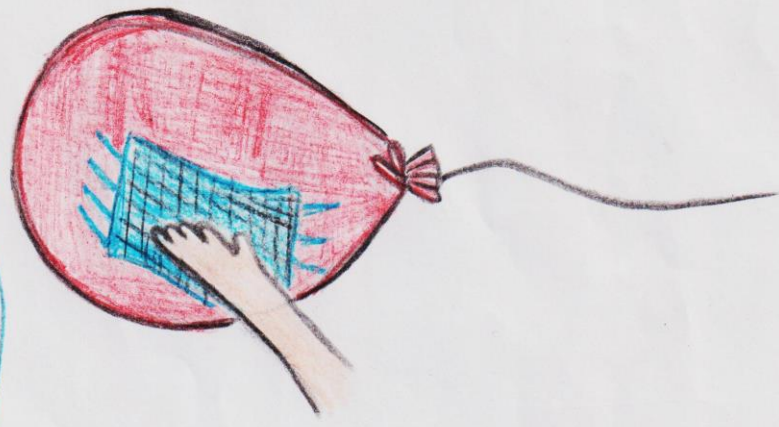
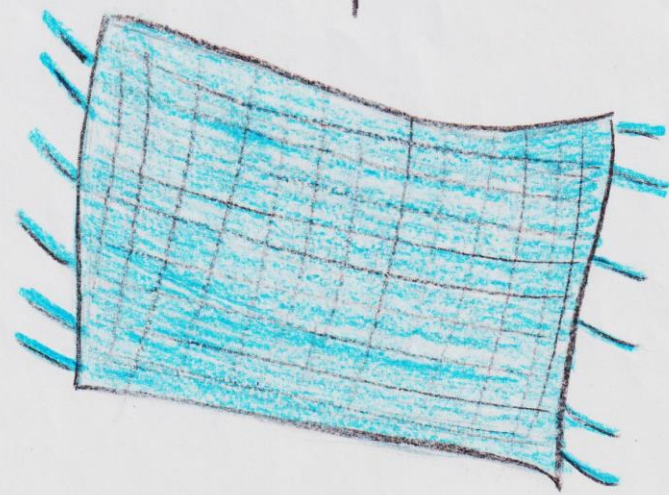




Опыт № 5 «Спрут»»

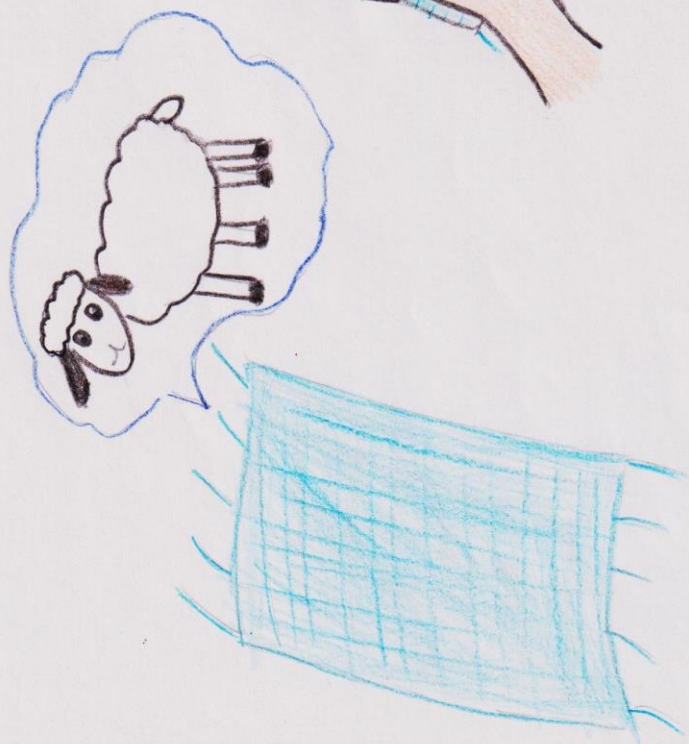


Опыт №6 «Волшебный шарик»»



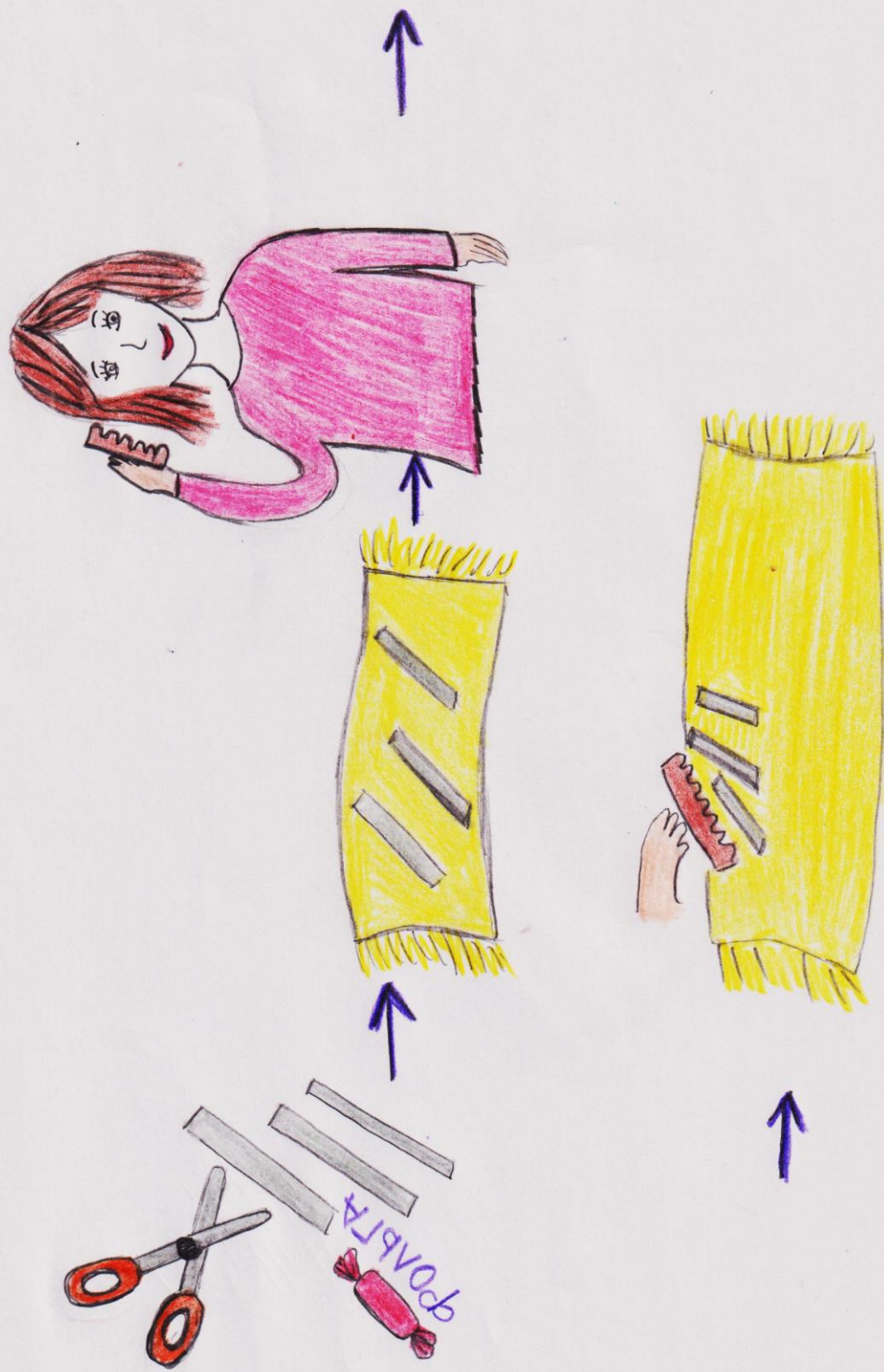


Дрчим №7 «Скопа»»

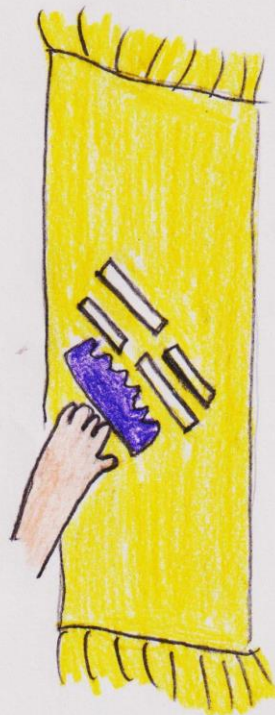
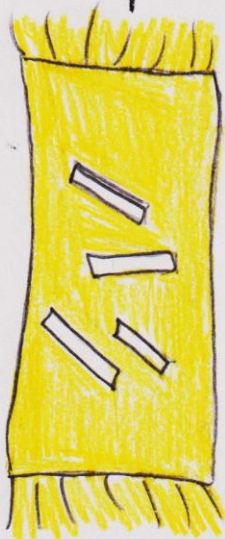
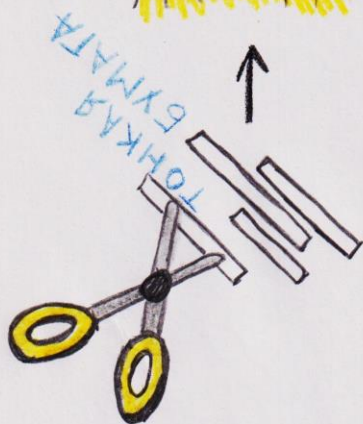




Опыт № 8 «Танцующая фольга»

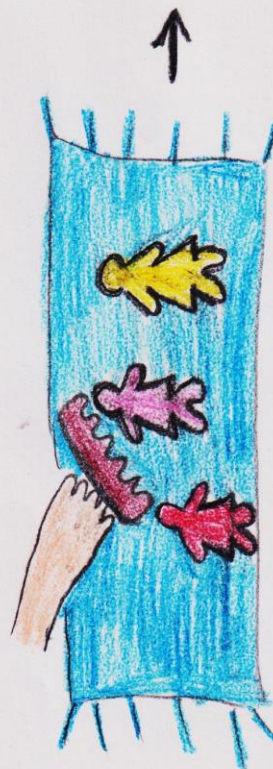
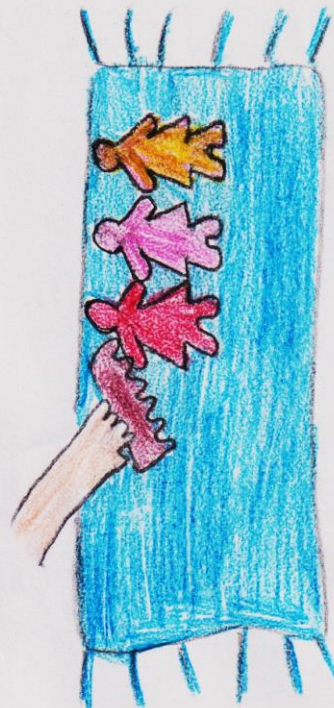
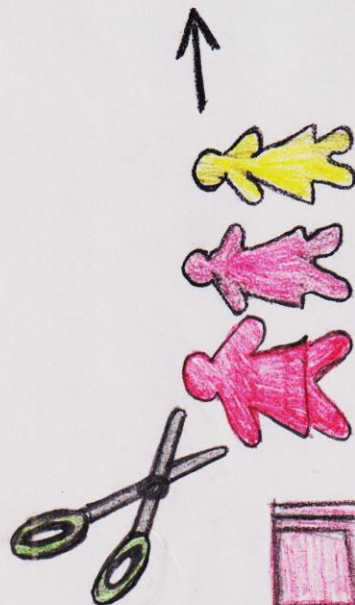
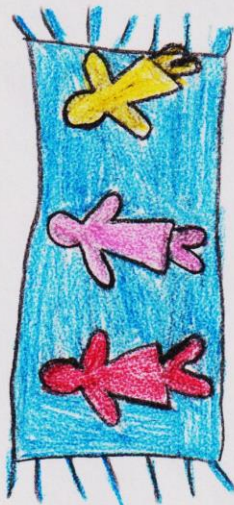


Опыт №9 «Конфетти»»





Опыт №10 «Хоровец»



## **Заключение**

Ребенку-дошкольнику по природе присуща ориентация на познание окружающего мира и экспериментирование с объектами и явлениями реальности. Эксперимент, самостоятельно проводимый ребенком, позволяет ему создать модель естественнонаучного явления и обобщить полученные действенным путем результаты, сопоставить их, классифицировать и сделать выводы о ценностной значимости физических явлений для человека и самого себя.

Ценность реального эксперимента в отличие от мысленного, заключается в том, что развиваются способности ребенка к определению проблемы и самостоятельному выбору путей ее решения; создается субъективно – новый продукт. Экспериментирование как специально-организованная деятельность способствует становлению целостной картины мира ребенка дошкольного возраста.

Подводя итоги, мы с уверенностью можем сказать, что детское экспериментирование является хорошим средством интеллектуального развития дошкольников, оказывает положительное влияние на эмоциональную сферу ребенка.

В процессе познавательно-исследовательской деятельности дошкольники активно познают окружающий мир. Они научились применять разные способы экспериментирования, ставить вопросы и искать самостоятельно на них ответы, доказательно объяснять полученный результат.

Таким образом, прослеживается положительная динамика развития познавательных процессов у детей с ОВЗ старшего дошкольного возраста, с которыми проводилась планомерная работа по исследовательской деятельности и экспериментированию дома; повышение компетентности родителей в организации этой деятельности.

### Список литературы

1. Детская энциклопедия Что такое. Кто такой. Том 3.-М., Педагогика, 1978.-256с.
2. Дыбина О.В. Неизведанное рядом: Занимательные опыты и эксперименты для дошкольников. Москва. Творческий центр Сфера. 2007.
3. Куликовская И.Э., Совгир Н. Н. Детское экспериментирование. Старший дошкольный возраст. — М.: Педагогическое общество России, 2003.-80с.
4. Научно-популярный журнал «Галилео. Наука опытным путем», DeAgostini , 2011.