

Оглавление

Предисловие	3
Актуальность	4
Основная часть	6
I РАЗДЕЛ	7
«СЕЗОННЫЕ ЯВЛЕНИЯ»	7
Опыт №1 «Снежная буря».....	7
Опыт №2 «Сосульки»	8
Опыт №3 «Почему под снегом не мерзнут растения?».....	8
Опыт №4«Радуга»	9
Опыт №5 «Град»	10
Опыт №6 «Роса».....	11
Опыт №7 «Молния».....	12
Опыт №8 «Гром».....	12
Опыт №9 «Что раньше гром или молния?».....	13
Опыт №10 «Дождь в банке».....	13
II РАЗДЕЛ	14
«ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ»	14
Опыт №11 «Вулкан»	14
Опыт №12 «Подводный вулкан»	15
Опыт №13 «Оползни».....	16
Опыт №14 «Зыбучие пески»	17
III РАЗДЕЛ.....	18
«АТМОСФЕРА ЗЕМЛИ»	18
Опыт №15 «Круговорот воды»	18
Опыт №16 «Куда ветер дует?».....	19
Опыт №17 «Торнадо»	19
Опыт №18 «Барометр»	20
Опыт №19 «Гигрометр»	21
Опыт №20 «Дождемер»	22
IV РАЗДЕЛ.....	23
«ЗЕМЛЯ И КОСМОС»	23
Опыт №21 «Магнитное поле Земли»	23
Опыт №22 «Почему происходит смена сезонов?».....	24
Картотека схем-алгоритмов	25
Заключение	35
Список литературы	36

Предисловие

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 свободной деятельности, в индивидуальную работу с ребенком в группе и на прогулке.

Все эксперименты доступны, легки в исполнении и не занимают много времени. Картотека включает в себя 22 опыта по четырем разделам:

- сезонные явления;
- геологические явления;
- атмосфера Земли;
- Земля и космос.

По каждой теме ребенок воссоздаст явление своими руками из подручных материалов. Сам формат опытов уже является эффективным методом по формированию научного стиля мышления у детей дошкольного возраста.

Картотека сопровождается иллюстрациями, схемами - алгоритмов (см. приложение), которые помогут и вам, и ребенку в проведении экспериментов.

Актуальность

Актуальность темы исследования обусловлена тем, что в Законе «Об образовании в Российской Федерации» № 273 от 29.12.2012 г. уделяется целенаправленное внимание формированию личности, «обладающей познавательной активностью, исследовательскими умениями, что обеспечивает успешную ее адаптацию и социализацию в современном социокультурном пространстве». А также, ФОП ДО предполагает: развитие интересов детей, любознательности и познавательной мотивации; формирование познавательных действий, первичных представлений об объектах окружающего мира. Данное содержание реализуется в поисково-исследовательской деятельности. Когда ребенок слышит, видит, делает сам своими руками, то все усваивается прочно и надолго. Вот на этом и основано активное внедрение детского экспериментирования в практику работы ДОУ.

Занимательные опыты являются одним из лучших способов благодаря своей эффективности – ребенок точно будет увлечен происходящим. Для детей весь окружающий мир – это огромная лаборатория для экспериментов. Из ребенка-исследователя при поддержке родителей и педагогов может вырасти прекрасный взрослый-исследователь. Такой человек будет не просто умным, но и очень наблюдательным, умеющий логически мыслить и делать выводы. Он будет уметь радоваться и искренне удивляться всему, что видит вокруг.

Исследования предоставляют ребенку возможность найти ответы на вопросы «как?» и «почему?». Экспериментальная работа вызывает у ребенка интерес к исследованию природы, развивает мыслительные операции (анализ, синтез, классификацию, обобщение), стимулирует познавательную активность. Большую радость, удивление и даже восторг они испытывают от своих маленьких и больших открытий, которые вызывают у детей чувство удовлетворения от проделанной работы.

Развитие поисковых интересов дошкольников является одной из актуальных проблем современной педагогики, призванной воспитать личность, способную к саморазвитию и самосовершенствованию. В дошкольном возрасте проблема формирования познавательно-исследовательской деятельности усугубляется тем, что в настоящее время растет число детей с ограниченными возможностями здоровья, у которых в большинстве случаев имеются нарушения как эмоциональной сферы, так и познавательной деятельности. И при этом известно, что ранняя педагогическая помощь может способствовать положительной динамике в развитии дошкольников с ОВЗ.



Основная часть

Цель: развивать познавательные интересы у детей с ОВЗ старшего дошкольного возраста посредством организации познавательно-исследовательской деятельности.

Основная идея нашей работы - включить каждого ребенка в исследовательскую деятельность и научить его рациональному варианту поиска информации.

Совместная деятельность воспитателя с детьми в процессе экспериментирования способствует решению **целого ряда задач:**

- развитие познавательного интереса детей с ОВЗ;
- развитие логического мышления, воображения, фантазии;
- стимулирование активности детей для разрешения проблемной ситуации;
- развитие самостоятельности, инициативности, любознательности;
- развитие умения точно и ясно выражать свои суждения и предположения.

Интеграция образовательных областей:

- социально-коммуникативное развитие;
- речевое развитие;
- познавательное развитие;
- художественно-эстетическое развитие;
- физическое развитие.



І РАЗДЕЛ

«СЕЗОННЫЕ ЯВЛЕНИЯ»

Одни явления можно наблюдать независимо от сезона: восход и заход солнца, осадки, облачность и т.д. Другие характерны для определенного времени года – такие явления природы называются сезонными. В этом разделе мы рассмотрим сезонные явления неживой природы – зимние, весенние, летние, осенние.

Зимние явления

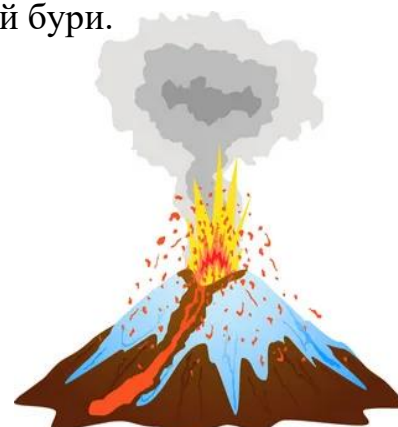
Опыт №1 «Снежная буря»

Цель: познакомить детей с природным явлением – снежная буря. Развивать познавательный интерес детей в процессе экспериментирования.

Материалы: стеклянная прозрачная емкость и стакан, детское или подсолнечное масло – 200мл, белая краска, лимонная кислота и вода или уксус 9%, сода, ложка, пипетка (не обязательно).

Процесс. Насыпаем на дно емкости 2ст. ложки соды и наливаем сверху масло. В отдельном стакане растворяем 1ст. ложку лимонной кислоты в 100мл. воды (или используем 9 % уксус) и подкрашиваем раствор белой краской. Теперь добавляем пипеткой или ложкой небольшие порции подкрашенного раствора лимонной кислоты (или уксуса) в стакан с маслом и любуемся бурей в стакане.

Вывод: Вода и масло – это жидкости с разной плотностью. Плотность воды больше плотности масла, потому что эти жидкости не смешиваются, и вода опускается вниз. Сода реагирует с кислотой. В процессе реакции образуется новый вид соли, углекислый газ и вода. Углекислый газ подхватывает частицы воды с красителем и устремляется вверх. Далее из-за этого постоянного круговорота в жидкости получается очень красивый эффект снежной бури.



Опыт №2 «Сосульки»

Цель: показать детям, как образуются сосульки.

Материалы: пластиковая бутылка, нитка, ножницы, толстая игла, подкрашенная вода.

Процесс. Толстой иглой делаем отверстие в доньшке пустой бутылки и протягиваем в нее нитку. Иглу выводим через боковую стенку и закрепляем нитку на узелок. Теперь подвешиваем нашу заготовку на улице и заливаем в бутылку подкрашенную воду.

Вывод: Вода вытекает через отверстие вниз и, спускаясь по нитке, капает на землю. Через какое-то время вода достаточно остывает и начинает примерзать к нитке. Она утолщается по мере того как капельки каплют и замерзают. В результате получается длинная сосулька, толщина которой будет зависеть от ширины отверстия (толщины нитки) в доньшке и температуры подливаемой в бутылку воды.



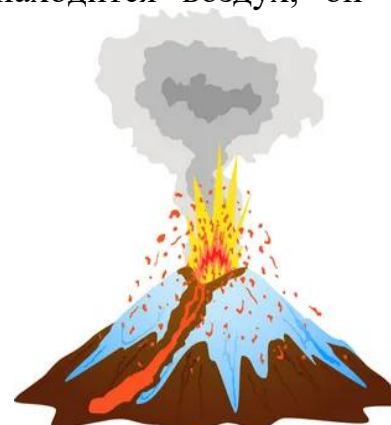
Опыт №3 «Почему под снегом не мерзнут растения?»

Цель: продолжать изучать свойства снега. Выяснить, правда ли тепло растениям под снегом.

Материалы: термометр, красная нитка.

Процесс. Ребята смотрят на термометр, определяют, какая температура воздуха на улице. Другому термометру привязывают красную нитку и кладут его в сугроб. Через несколько часов достаем его и определяем температуру под снегом. Ребята сравнивают с температурой воздуха.

Вывод: Под толщей снега температура выше, чем на улице. Снег, покрывающий землю, подобен одеялу: сам по себе он тепла не дает, но препятствует потере тепла земной поверхности. Благодаря пористости снега, то есть наличию между снежинками свободного пространства, в котором находится воздух, он обладает теплоизоляционными свойствами.



Весенние явления

Опыт №4 «Радуга»

Вариант I

Цель: познакомить детей с природным явлением – радуга. Развивать познавательный интерес детей в процессе экспериментирования. Определить при каких условиях появляется радуга.

Материалы: контейнер, вода, зеркало, пластилин, фонарик или солнечный свет, белый лист бумаги или светлая стена.

Процесс. Возьмём контейнер и с помощью кусочка пластилина зафиксируем в нем зеркало под небольшим наклоном. Наполним контейнер водой. Ставим контейнер на стол рядом со светлой стеной или берем светлый лист бумаги. Светим фонариком на ту часть зеркала, которая находится под водой, или ставим контейнер в солнечное место. Меняем угол наклона зеркала или место расположения бумаги, пока не увидим на стене или бумаге разноцветный узор. Луч света фонарика (солнечные лучи) отразится от зеркала и, пройдя через воду, разложится на составляющие. На белом листе или стене появится настоящая радуга!



Вывод: Радуга возникает из-за того, что солнечный свет преломляется, проходя сквозь капли воды (дождя или тумана). А когда белый свет проходит через воду, то он преломляется и распадается на 7 цветов, которые называются спектром.

Так и в нашем опыте свет отражается от зеркала и, пройдя через воду, раскладывается на цвета, из которых он состоит.

Вариант II

Цель: закрепить знания детей о природном явлении – радуге. Развивать познавательный интерес детей в процессе экспериментирования.

Материалы: большая катушка прозрачного скотча, разноцветные фломастеры, фонарик.

Процесс. Отрезаем 2 полоски скотча и наклеиваем их на торец катушки. Рисуем радугу цветными фломастерами. Выключаем в комнате свет и встаем рядом с однотонной стеной, которая будет нашим небом. Берем катушку и подсвечиваем ее сзади фонариком. Наблюдаем за радугой на стене.



Вывод: Солнечный свет или свет фонарика наш глаз воспринимает как сплошной белый поток, а на самом деле он состоит из световых волн разного цвета. Когда белый свет проходит через воду, то он преломляется и распадается на 7 цветов. В данном опыте мы любуемся причудливой игрой света, потому что когда свет проходит через цветной полупрозрачный предмет, он пропускает только те лучи, цвет которых соответствует цвету предмета. Остальные же лучи отражаются.

Летние явления

Опыт №5 «Град»

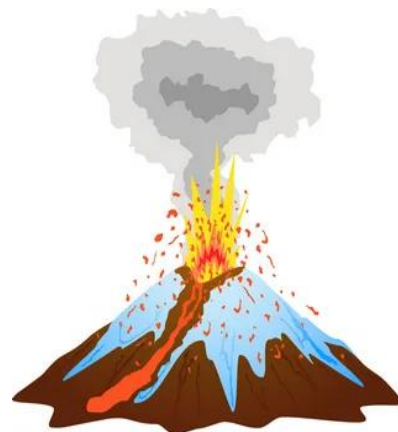
Цель: познакомить детей с таким природным явлениям как град. Рассказать о причине его появления. Рассмотреть структуру града.

Материалы: несколько градин, молоток, темный листок бумаги, лупа.

Процесс. Разбиваем на листе бумаги молотком градинку и рассматриваем через лупу ее разрез. По структуре она напоминает луковицу, в которой прозрачный лед чередуется с полупрозрачными слоями. Также в ней находится различный «мусор». Дети могут посчитать количество таких колечек – именно столько раз поднималась и опускалась льдинка, мигрируя между верхними слоями атмосферы и дождевым облаком.



Вывод. Градина – это небольшой кусочек льда, образующийся в облаках при определенных условиях. Очень часто в середине градины находится небольшое включение – песчинка, частичка пепла, на которую намерзает вода. Это явление чаще всего встречается в теплое время года. Но град падает настолько быстро, что просто не успевает растаять.





Опыт №6 «Роса»

Цель: познакомить детей с природным явлением – роса. Совершенствовать знания детей о различных состояниях воды. Способствовать развитию логического мышления. Воспитывать эстетические чувства – любованию красотой природного явления. Учить делать умозаключения.

Материалы: стеклянный стакан, лед, холодная вода.

Процесс. Кладем в чистый сухой стакан лед и наливаем холодную воду. Ставим стакан в теплое место и немного ждем. Вскоре мы увидим маленькие капельки воды, которые образуются на внешней стороне стакана.

Вывод. В воздухе содержится определенное количество влаги (водяной пар). Испарения на планете происходят постоянно, поэтому в воздухе он есть всегда. Но теплый воздух содержит больше влаги, чем холодный. Когда воздух соприкасается с холодной поверхностью, часть его водяного пара охлаждается и переходит в жидкое состояние – воду (конденсируется) и остается на этой поверхности. Это и есть роса.

А как роса образуется в природе? Для этого теплый влажный воздух должен соприкоснуться с холодной поверхностью. Она возникает преимущественно в ночное время суток. В течение дня поверхность земли, растений, камней нагревается, а к наступлению вечера они начинают отдавать тепло в окружающую среду. Трава и листочки остывают быстро, поэтому на них и конденсируется водяной пар из воздуха. Роса не образуется на земле и дорогах, так как они, долго сохраняют солнечное тепло. Интересно то, что чем сильнее была прогрета днем земля, тем интенсивнее происходило испарение с поверхности растений, рек и озер. А чем больше в воздухе содержится водяного пара, тем больше выпадет росы в прохладную ночь.



Опыт №7 «Молния»

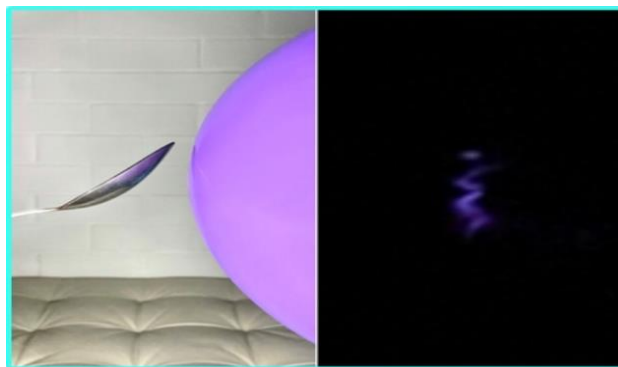
Цель: изучить природное явление – молния, как проявление электричества в природе. Познакомить детей с причинами возникновения молний и их видами.

Материалы: воздушный шарик, шерстяная ткань либо волосы, металлическая ложка.

Процесс. Потрем о волосы шарик или об шерстяную ткань и поднесем к нему металлическую ложку. Между ними с треском проскочит искра.

Вывод. Вместо туч в опыте выступают шарик и ложка. Треск – это наш гром. А синяя искра – это и есть созданная нами «молния» - поток электронов, перескакивающих с предмета на предмет. Молния будет синей, красивой, но очень маленькой и абсолютно безопасной!

Между прочим, напряжение в этой искре довольно большое. А вот ток там очень маленький, а для людей опасно не напряжение, а именно ток.



Опыт №8 «Гром»

Цель: познакомить детей с причиной образования грома. Закреплять умение фиксировать результат опыта. Познакомить детей с правилами поведения во время грозы. Развивать причинно-следственные связи.

Материалы: бумажный или полиэтиленовый пакет.

Процесс. Надуваем пакет как воздушный шарик и завязываем его. Кладем пакет на стол и сильно ударяем его руками с двух сторон так, чтобы он лопнул. При разрыве пакета мы слышим громкий хлопок.

Вывод. Это происходит также как и при образовании грома. Сжатый воздух под давлением вырывается из пакета и бьет по окружающему его воздуху, создавая звуковую волну. В результате мы слышим грохот.

Раскат грома – это ничто иное, как ударная волна от молнии. Когда возникает электрический разряд, воздух вокруг него резко нагревается до запредельных температур и мгновенно расширяется. Это происходит так быстро, что напоминает эффект взрыва. Такой толчок сильно сотрясает воздух вокруг, создавая звуковую волну. Эти колебания воздуха и приводят к появлению громкого звука – грома. Звук, возникающий при этом, может отражаться эхом от окружающих предметов: гор, зданий и облаков. Поэтому часто люди слышат не один раскат грома, а несколько догоняющий друг друга отзвуков.





Опыт №9 «Что раньше гром или молния?»

Цель: определить с детьми, что раньше гром или молния. Развивать познавательный интерес к окружающему миру, любознательность.

Материалы: шарик и зубочистка или 2 металлические крышки, телефон с функцией замедленной съемки.

Процесс. Опыт проводим на площадке. Берем предметы и отходим от камеры на 50-100 метров. Включаем замедленную съемку и даем отмашку, что пора лопнуть шарик или громко ударить металлическими крышками друг о друга. Теперь, просмотрев это замедленное видео, мы с легкостью определим победителя! На видео мы сначала видим процесс взрыва (удара), а только потом слышим хлопок. Значит, свет распространяется быстрее звука!

Вывод. Звук медленнее света. Мы сначала видим молнию, а потом слышим гром.

Опыт №10 «Дождь в банке»

Цель: уточнить знания детей о таком природном явлении, как дождь. Показать наглядно, как образуется дождь. Закреплять знания детей о том, что дождь бывает разный.

Материалы: пена для бритья или вата, синий краситель, пипетка, стеклянная банка, вода, стакан.

Процесс. Наполняем банку водой. На верхнюю часть банки кладем большой кусок ваты, который будет нашим облаком или заполняем ее пеной для бритья. Подкрашиваем в стакане воду красителем, набираем его пипеткой и капаем на наше «облако». И наблюдаем, как из белого облака идет дождь. Рассматриваем с детьми, как «капельки дождя» растворяются воде.



Вывод. Облака – это скопление капелек воды и кристалликов льда. Но на землю они начинают выпадать только, тогда, когда становятся достаточно крупными. Пока облако состоит из очень мелких капелек, их поддерживают восходящие потоки воздуха. Когда капли и льдинки, сталкиваясь друг с другом и соединяясь, становятся настолько тяжелыми, что восходящие потоки воздуха не могут удержать их в атмосфере, они выпадают в виде осадков. Так и в нашем опыте, мы видим дождь, когда импровизированное облако не может удержать в себе добавленный объем подкрашенной воды, и она просачивается в банку.





II РАЗДЕЛ «ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ»

Поверхность Земли постоянно подвергается многочисленным изменениям и явлениям, известным как геологические природные явления. К ним относятся: землетрясения, извержения вулканов, гейзеры, грязевые вулканы, горные обвалы, оползни, камнепады, карстовые провалы, ледники, снежные лавины и другие процессы, которые постоянно меняют облик Земли.

Опыт №11 «Вулкан»

Цель: расширять знания детей об окружающем мире, познакомить явления неживой природы – извержение вулкана. Дать представления детей о происхождении и строении вулканов. Развивать мышление, умение делать выводы. Стимулировать желание детей к экспериментированию.

Материалы: макет вулкана, поднос, воронка, 2 ст.л. соды, 20мл. уксуса 9%, пищевой краситель (красный, оранжевый), вода, жидкое мыло, колба, кисточка или стеклянная палочка.

Процесс. В колбу или в стакан с водой добавляем красный (оранжевый) краситель и тщательно размешиваем кисточкой. Вулкан ставим на поднос. В жерло вулкана вставляем воронку и засыпаем в него 2 ст.л. соды, красный краситель, немного жидкого мыла и перемешиваем. Взрослый добавляет уксус в жерло вулкана и наблюдаем за его извержением.



Вывод. В этом эксперименте сода при добавлении воды вступает в реакцию с уксусной кислотой. В процессе реакции образуется углекислый газ, который устремляется вверх, но оказывается в ловушке мыльных пузырей. Поэтому из кратера вырывается плотная мыльная пена, которая начинает стекать вниз по склону вулкана.



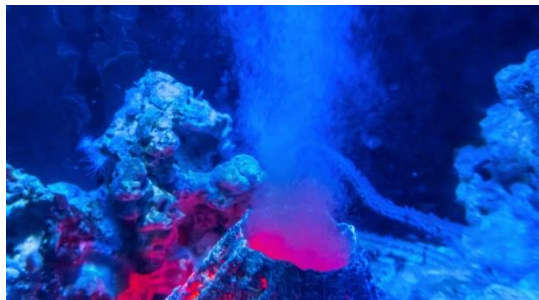
Опыт №12 «Подводный вулкан»

Цель: дать детям представления о происхождении подводных вулканов. Развивать мышление, наблюдательность, коммуникативные навыки. Учить детей работать в паре, делать умозаключения. Способствовать устойчивому эмоционально-положительному самочувствию и активности ребенка в рамках совместной и самостоятельной деятельности по экспериментированию.

Материалы: поднос, пищевой краситель красного цвета, вода, прозрачная ваза или любая другая стеклянная емкость с широким горлом, макет вулкана (утяжеленный вулкан или стеклянная емкость на 50 мл.), воронка, 2ст.л. соды, 20мл. уксуса 9%.

Процесс. В стакан с водой добавляем красный краситель и тщательно размешиваем кисточкой. В жерло вулкана добавляем соду и разведенный краситель. Опускаем наш вулкан в прозрачную вазу. Аккуратно наливаем воду вокруг нашего вулкана, только чтобы вода не попала внутрь него. Потом взрослый добавляет уксус в воду, размешивает. А затем доливаем остаток воды так, чтобы вулкан оказался полностью под водой. И наблюдаем за извержением нашего подводного вулкана на дне океана.

Вывод. Когда вода с уксусной кислотой из вазы попадает внутрь вулкана, где взаимодействует с содой, начинается бурление, напоминающее вулкан. Это реакция нейтрализации, в результате которой образуется углекислый газ. Цветная лава с пузырями из углекислого газа и струей цветной воды вырывается наружу.



Опыт №13 «Оползни»

Цель: дать детям общее представление об оползнях и причинах их возникновения. Развивать мышление, воображение, коммуникативные навыки, самостоятельность. Учить делать выводы в ходе экспериментальной деятельности.

Материалы: сахар-рафинад, пищевой краситель, пипетка, глубокая тарелка, стакан с водой.

Процесс. Строим на тарелке из кубиков сахара что-то вроде горы или башни. В стакане с водой разводим немного пищевого красителя. Теперь понемногу пипеткой наливаем жидкость в тарелку рядом с нижними кубиками сахара (но не на само сооружение). Наблюдаем, что происходит. Сначала окрашивается основание горы (башни), затем вода начинает подниматься вверх и окрашивать следующие кубики. Когда сахар достаточно пропитается водой – край горы (башни) рухнет.

Вывод. Сахар-рафинад имеет высокую гигроскопичность – способность быстро впитывать влагу. При этом он начинает рассыпаться, превращаясь в сахар-песок, а затем растворяться. Кубики сахара, словно горная порода, размываемая водой, теряет прочность и сцепление, и постепенно обваливается. На том же принципе основаны оползни на берегу водоема.



Опыт №14 «Зыбучие пески»

Цель: дать детям представление о природном явлении – зыбучие пески. Расширять их кругозор. Способствовать развитию познавательного интереса к окружающему миру.

Материалы: банка растворимого кофе, стеклянный шарик или камень.

Процесс. Кладем наш шарик или камень в банку с растворимым кофе – на его поверхность. Предмет будет лежать на поверхности и не будет тонуть. Но если мы начнем потряхивать банку, постукивать по ней, то предмет постепенно начнет погружаться. Частицы кофе, двигаясь при встряхивании банки, скользят по предмету, из-за чего под действием силы притяжения Земли он постепенно опускается вниз.



Вывод. Дело в том, что сила трения покоя (когда предмет не движется) больше, чем сила трения, когда тот же предмет скользит и движется. Поэтому спокойно лежащий предмет не тонет в наших «зыбучих песках».

Особое коварство зыбучих песков состоит в том, что, находясь в состоянии покоя, они кажутся вполне надежной твердой поверхстью. Но из-за тонкой пленочки воды или испарины, обволакивающей песчинки, сцепление между ними крайне мало. Ступив на вроде бы твердую землю, человек проваливается и начинает тонуть.





III РАЗДЕЛ «АТМОСФЕРА ЗЕМЛИ»

Атмосфера – это газовая оболочка нашей планеты, которая вращается вместе с Землей. Она защищает нас от радиации и предотвращает испарение воды в Космос. Она согревает планету и обеспечивает нас кислородом для дыхания.

Давайте проведем несколько опытов и узнаем, какие удивительные явления происходят в ней.

Опыт №15 «Круговорот воды»

Цель: познакомить детей с явлением – круговорот воды в природе. Уточнить знания детей о состояниях и свойствах воды. Учить устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы.

Материалы: плотный файл или пакет на «молнии» (зип-лок), вода, пищевой краситель или краска синего цвета, скотч, маркер.

Процесс. Подкрасим небольшое количество воды синей краской или несколькими каплями пищевого красителя. Для небольшого пакета потребуется 150-200 мл. воды. Чем больше пакет, тем больше воды понадобится и, соответственно, тем дольше нужно будет ждать результата. Если используем файл А4, то отрежем от него 1/3 часть. На пакете (файле) рисуем солнце и испарение, облака и тучи, море и дождь, гору и снег, а затем заливаем в него подкрашенную воду. Теперь плотно запечатываем пакет (если используем файл, то заклеиваем скотчем) и с помощью него же плотно приклеиваем его к окну солнечной стороны дома. Если погода солнечная, то результат можно наблюдать уже через пару часов. Пакет запотевает, сверху начинают собираться капельки воды, а накапливаясь, они стекают вниз, словно идет дождь.



Вывод. Так как Земля имеет ограниченное количество воды, на ней существует такое явление, как круговорот воды в природе. Под теплым солнечным светом вода испаряется, превращаясь в пар, и поднимается вверх. Охлаждаясь в верхних слоях атмосферы, она конденсируется в виде капель воды или кристаллов льда, образуя облака (принимает жидкую или твердую форму), и снова выпадает дождем на землю. За этим явлением в пакете можно наблюдать несколько дней. В природе же это явление бесконечно и циклично.



Опыт №16 «Куда ветер дует?»

Цель: учить определять направление ветра. Развивать наблюдательность, логическое мышление. Способствовать самостоятельной деятельности детей в процессе познавательно-исследовательской деятельности.

Материалы: картон, трубочка для коктейлей, ножницы, скотч, карандаш с ластиком, маркер, канцелярская кнопка, компас.

Процесс. Вырезаем из картона небольшие фигуры – треугольник и квадрат. Отрезаем от трубочки загибающуюся часть. На каждом конце прямой трубочки делаем параллельные надрезы по 2см. Вставляем треугольник и квадрат в надрезы и закрепляем их скотчем. Протыкаем центр трубочки кнопкой и вставляем ее в ластик на конце карандаша. Чтобы флюгер работал, как следует, трубочка должна свободно вращаться. Теперь выходим на улицу. С помощью компаса определяем северное и южное направления и соответствующим образом располагаем отметки флюгера. Наблюдаем, как флюгер меняет свое направление под действием ветра и указывает, откуда дует ветер. Куда покажет стрелка – оттуда и дует ветер. Например, если стрелка укажет на север, значит, что ветер дует с севера на юг.



Вывод. Зная направления ветра, можно определить какая скоро будет погода в определенной местности. По направлению ветра синоптики определяют, как движутся воздушные массы, и делают прогнозы. То есть, именно ветер отвечает за то, какой воздух (холодный, теплый, влажный и т.д.) придет в будущем.

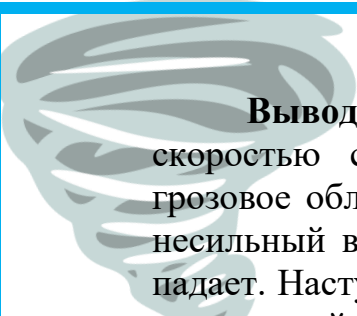
Опыт №17 «Торнадо»

Цель: познакомить детей с природным явлением – торнадо. Расширять кругозор детей. Развивать любознательность, познавательный интерес к окружающему миру.

Материалы: вода, прозрачная стеклянная или пластиковая банка, средство для мытья посуды, блестки и пищевой краситель (по желанию).

Процесс. Набираем в банку (бутылку) воды, но не до самого горлышка. Капаем в него немного средства для мытья. По желанию можно добавить блестки и добавить пару капель пищевого красителя синего цвета. Закрываем банку и начинаем интенсивно вращать ее против часовой стрелки. Наблюдаем за нашим торнадо. Для того, чтобы ребенок смог самостоятельно создать торнадо в банке, ему лучше выдать длинную палочку или пластиковую ложку. Снимаем крышку и раскручиваем воду любым длинным предметом.





Вывод. Торнадо представляет с собой вращающийся с огромной скоростью столб воздуха. Сначала на горизонте появляется зловещее грозное облако. Становится необычно душно и жарко. Затем поднимается несильный ветер и начинает моросить дождь. Внезапно температура резко падает. Наступает невыносимый холод. Из нависших туч опускается «столб» вращающийся с огромной скоростью. Навстречу ему с поверхности земли движется гигантский вихрь. Если они смыкаются, то образуется столб, как бы соединяющий небо и землю. Он катится с оглушительным ревом, втягивая в себя все, что попадает по пути: людей, автомобили, дома, деревья.

Опыт №18 «Барометр»

Цель: познакомить детей с устройством и принципом действия барометра. Научить делать барометр своими руками, определять с помощью него погоду.

Материалы: воздушный шарик, стеклянная банка, ножницы, коктейльная трубочка, скотч, резинка для денег, лист бумаги, фломастеры (карандаши).

Процесс. Надуваем воздушный шарик и сдуваем его для того, чтобы он немного растянулся. Разрезаем воздушный шарик пополам и оставляем часть без хвостика. Натягиваем шарик на горловину банки и закрепляем его резинкой, скотчем. Нам необходимо герметично закрыть банку. Теперь берем трубочку для коктейля и отрезаем от нее сгибающийся край. Кладем трубочку на натянутый шарик так, чтобы ее конец не доходил до центра, и закрепляем ее (около 2 см.) с помощью скотча. Свободный конец срезаем наискосок, чтобы получилась стрелка. На стену клеим лист бумаги и приставляем наш барометр свободным концом трубочки. Она должна слегка касаться листка. Это будет наш индикатор давления. Делаем отметку. Над отметкой рисуем солнце, а под ней – облако. В течение недели засекаем, движется ли наша трубочка-индикатор вверх-вниз, обращая внимание на изменение погоды.

Вывод. При изменении атмосферного давления поверхность натянутого шарика будет двигаться вверх-вниз, так и наружный воздух будет действовать на него с разной силой. Существует прямая связь между изменениями атмосферного давления и изменениями погоды. Если давление падает, то ожидается пасмурная, дождливая погода, а если повышается, то – сухая ясная погода, с похолоданием зимой. Когда давление воздуха снаружи будет выше давления воздуха внутри банки, то трубочка-индикатор пойдет вверх к нарисованному солнцу. Или наоборот, когда атмосферное давление понизится, то трубочка пойдет вниз к нарисованному облаку.



Опыт №19 «Гигрометр»

Цель: познакомить детей с измерительным прибором – гигрометром. Развивать наблюдательность, логическое мышление. Учить определять причинно-следственные связи, делать выводы.

Материалы: сосновая шишка, синельная проволока, пластилин, контейнер, лист бумаги, фломастер, вода.

Процесс. Для создания гигрометра (прибора для определения влажности воздуха) возьмем шишку и положим ее в сухое теплое место, чтобы она раскрылась. Привяжем к одной из чешуек синельную проволоку и сделаем из нее стрелочку. Прикрепим шишку ко дну емкости кусочком пластилина. Поставим емкость рядом с вертикальной поверхностью, на которой закрепим лист бумаги. Сделаем отметку «Сухо» на бумаге, куда показывает стрелка (когда шишка сухая). Теперь наливаем в миску воды или брызгаем на шишку пульверизатора.



Проверяем положение стрелки через 10 минут, 30 минут, час. Через некоторое время чешуйки закроются, а стрелка изменит направление, показывая, что влажность воздуха увеличилась. Сделаем новую отметку «Влажно» на бумаге.

Вывод. Дело в том, что шишки имеют свойство закрываться и открываться в зависимости от влажности воздуха. Когда на улице сухо, шишка раскрывается, чтобы ветер подхватил ее семена и рассеял как можно дальше от материнской особи. А накануне дождя или снега, когда влажность воздуха повышается, шишка обычно закрывается, чтобы сохранить семена до лучших времен. Без специальной аппаратуры определить точный уровень влажности воздуха сложно. Поэтому для этой цели люди используют гигрометры.



Опыт №20 «Дождемер»

Цель: формировать знания детей об устройстве и назначении дождемера, о способе измерения уровня выпавших осадков. Упражнять в умении измерять выпавшие осадки, используя дождемер. Создать условия для развития самостоятельной исследовательской деятельности;

Материалы: пластиковая бутылка на 2 литра, камешки, маркер, мерный стакан, вода, ножницы.

Процесс. Срезаем верхнюю часть бутылки в том месте, где она начинает сужаться. Кладем на дно бутылки камешки, чтобы не дать ей перевернуться из-за сильного ветра или большого количества воды. Теперь переворачиваем срезанное горлышко и вставляем его в верхнюю часть бутылки. Закрепляем получившуюся воронку скотчем, чтобы обе части бутылки были надежно соединены друг с другом. Теперь сделаем измерительную шкалу. Заполним дно бутылки водой, чтобы она покрыла камни и проведем горизонтальную линию, соответствующую ее уровню. Это будет дно дождемера (нулевая отметка). Вливаем по 100 мл. воды в бутылку и отмечаем уровни на шкале маркером. Наш дождемер готов. Выливаем из него воду и устанавливаем дождемер на ровную поверхность на своем участке. Его не должны закрывать ветки деревьев или крыша. Наливаем на дно столько воды, чтобы ее уровень доходил до нулевой отметки. Через 24 часа (неделю, месяц) проверим, как высоко поднялась вода в дождемере. Таким образом, мы увидим количество выпавших осадков. Соответственно, это будет то количество осадков, которое выпало на площади, занимаемой бутылкой. Ученые же обычно измеряют количество осадков на 1 квадратный метр.

Вывод. Дождь – важнейший элемент экосистемы Земли. Когда дождь попадает на землю, он поливает ее и наполняет водоемы, а это дает жизнь растениям и животным. Для выявления изменений климатических условий и аномалий в тех или иных местах нашей планеты метеорологи постоянно следят за количеством осадков. С помощью измерительного прибора – дождемера, созданного своими руками, мы можем измерить, какое количество дождя выпадает в нашей местности, и почувствовать себя настоящими учеными-метеорологами!





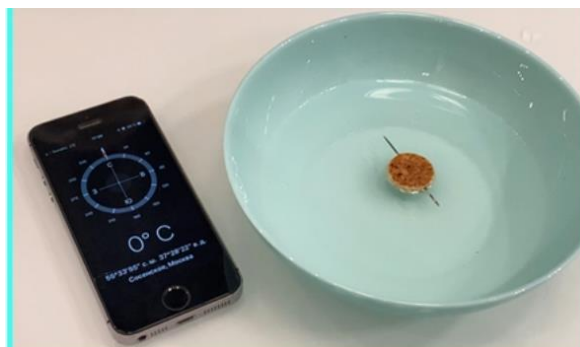
IV РАЗДЕЛ «ЗЕМЛЯ И КОСМОС»

Опыт №21 «Магнитное поле Земли»

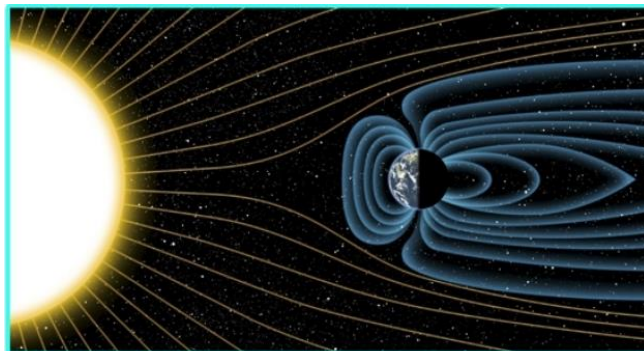
Цель: дать представление о магнитном поле Земли. Развивать мыслительные операции, стремление к познанию через экспериментальную деятельность.

Материалы: иголка, часть пробки, пластиковая крышечка или листочек, емкость с водой, магнит.

Процесс. Берем пробку и отрезаем кусочек толщиной с монету. Проткнем иглой пробку насквозь, как показано на картинке. Вместо пробки можно использовать пластиковую крышечку или обычный листочек, положив ее (его) на поверхность воды. Игла в этом опыте будет выполнять роль стрелки. Для начала необходимо сделать так, чтобы один конец иглки был намагничен, а другой нет. Чтобы намагнитить иглу-стрелку, хорошо потрем ей о магнит (30 повторений). Ставим емкость с водой и опускаем на ее поверхность пробку с иглой. Намагниченная игла будет медленно поворачиваться до тех пор, пока намагниченный конец не укажет на север, а другой – на юг. Кладем рядом настоящий компас, чтобы убедиться, что компас из иглки работает.



Вывод. Наша планета Земля – это огромный магнит, полюса которого находятся совсем рядом от географических полюсов планеты. Магнитное поле всех наших магнитов взаимодействует с магнитным полем Земли. На этом основана работа компаса, магнитная стрелка которого выстраивается вдоль силовых линий магнитного поля Земли, всегда показывая на север. Магнитные полюса помогают и намагниченной иглке на воде найти верное направление, в результате чего ее концы будут указывать на северный и южный полюса.



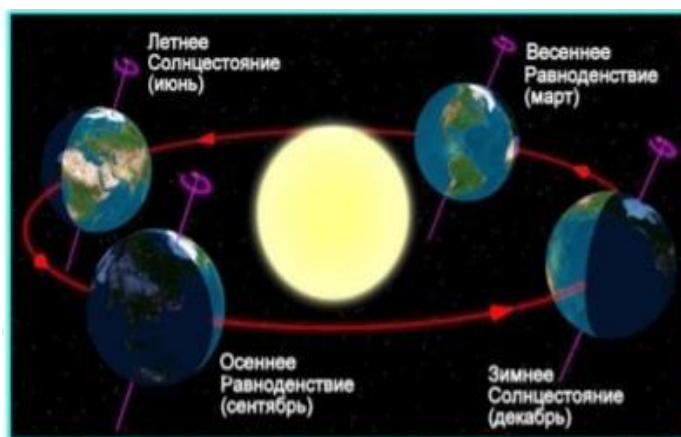
Опыт №22 «Почему происходит смена сезонов?»

Цель: показать детям, что движение Земли вокруг Солнца – причина смены времен года на планете. Развивать у детей наблюдательность, исследовательские навыки. Учить находить причинно-следственные связи, делать выводы.

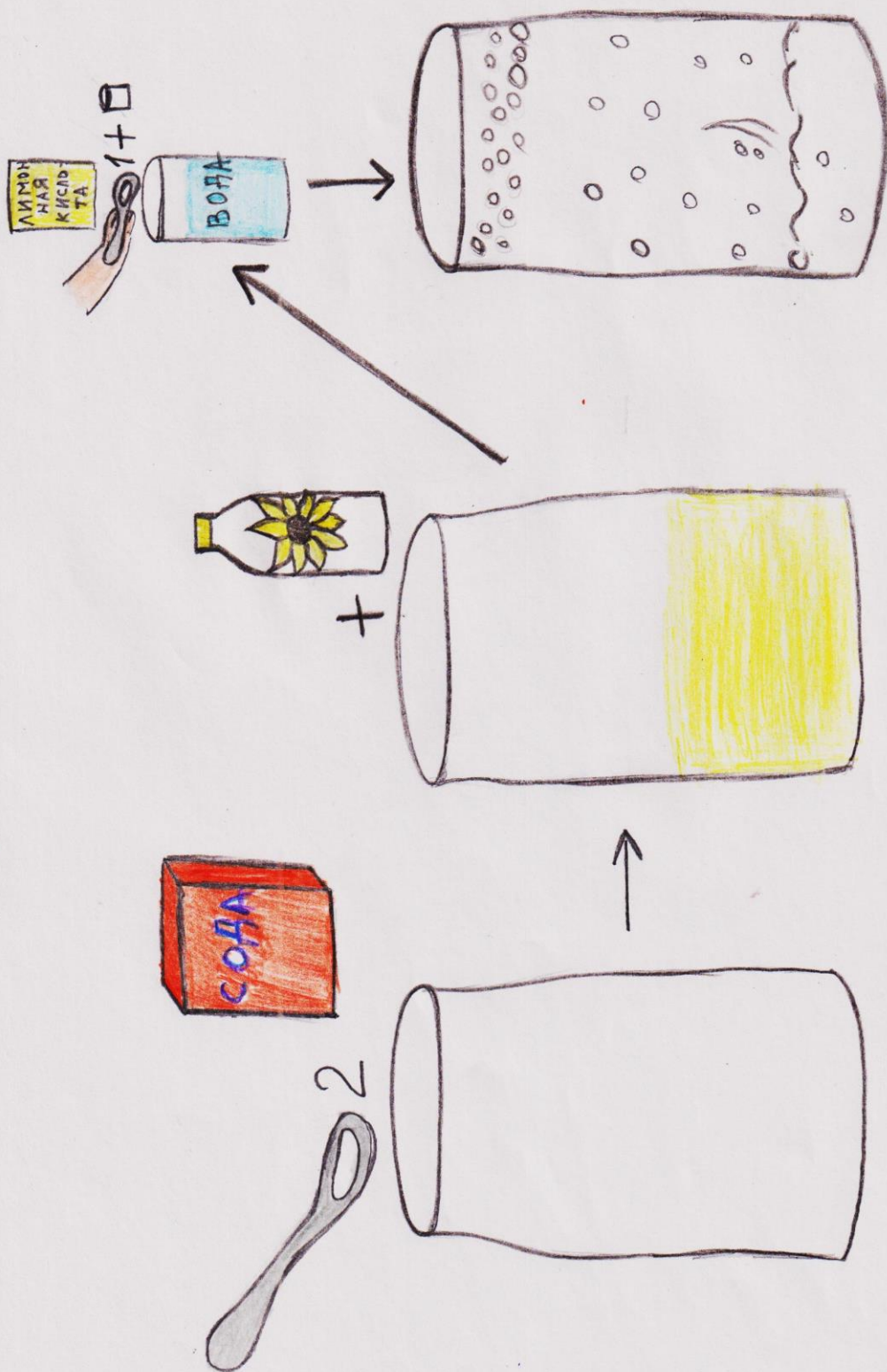
Материалы: глобус, фонарик.

Процесс. Давайте представим, фонарик – это Солнце, а глобус является уменьшенным макетом нашей планеты. Включаем фонарик и фиксируем его в одном положении, направив свет на макет Земли. Начинаем вращать макет против часовой стрелки, а также медленно смещать его, постепенно делая полный оборот вокруг нашего Солнца, тоже против часовой стрелки. Главное в этом опыте – не менять положение оси. Она всегда должна указывать в одном и том же направлении. Обращаем внимание детей, что южный полюс обращен к Солнцу, и южное полушарие получает больше света. Здесь лето. При этом на северный полюс Солнце вообще не заходит, там – зима. Затем перемещаем макет Земли, не изменяя угла наклона, и наблюдаем, что оба полушария обращены к Солнцу. В это время в южном полушарии – осень, а в северном – весна. Еще спустя четверть оборота вокруг Солнца мы видим, что южное полушарие наклонено в противоположную сторону от него, и здесь царит зима. А северное полушарие, наоборот, получает больше света. Здесь лето. Чуть позже оба полушария снова получают одинаковое количество солнечных лучей. В это время в южном полушарии – весна, а в северном – осень.

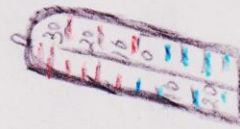
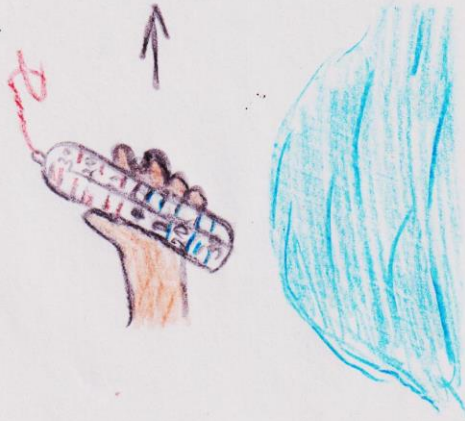
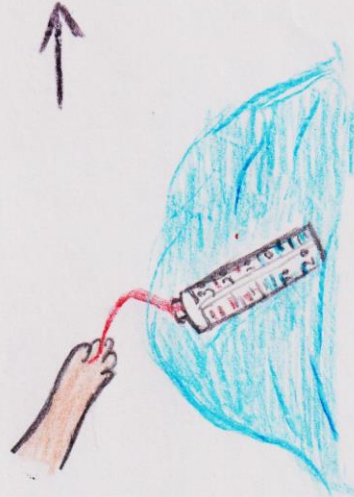
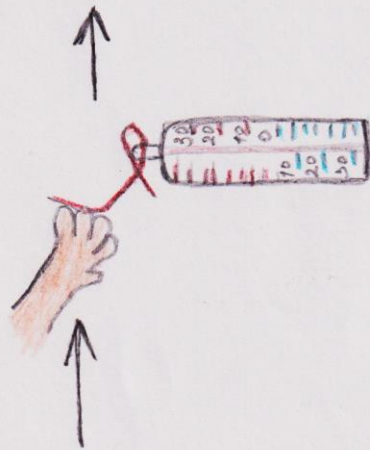
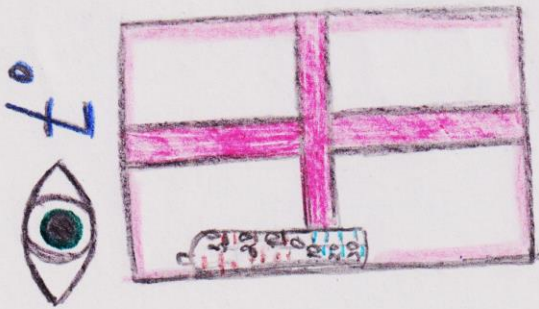
Вывод. Наша планета совершает полный оборот вокруг Солнца за 365 дней, которые складываются в 12 месяцев. В течение года на Земле сменяются 4 времени года. Их чередование происходит потому, что Земля вращается вокруг своей оси, которая имеет угол наклона. В течение вращения вокруг Солнца разные части нашей планеты нагреваются неодинаково. Соответственно континенты, направленные к Солнцу, получают больше света, и там наступает лето. А на противоположной стороне, получающей меньше тепла, начинается зима.



Опыт № 1 «СНЕЖНАЯ БУРЯ»



Опыт № 3 « ПОЧЕМУ РАСТЕНИЯ НЕ МЕРЗНУТ
ПОД СНЕГОМ? »

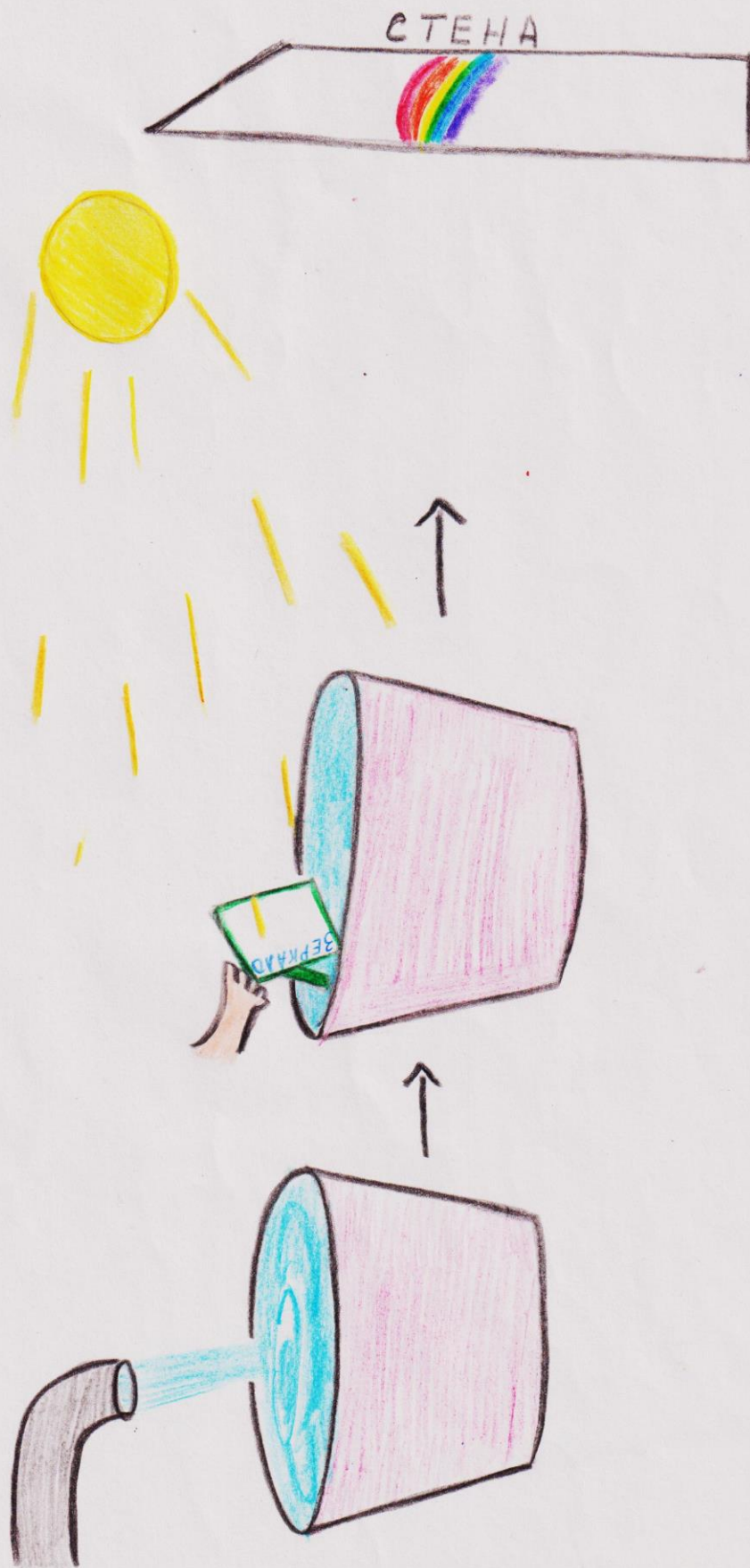


t° НА УЛИЦЕ



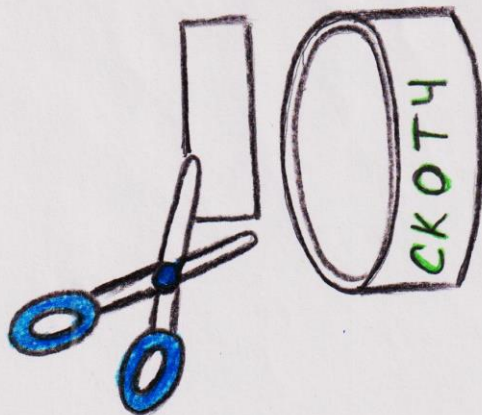
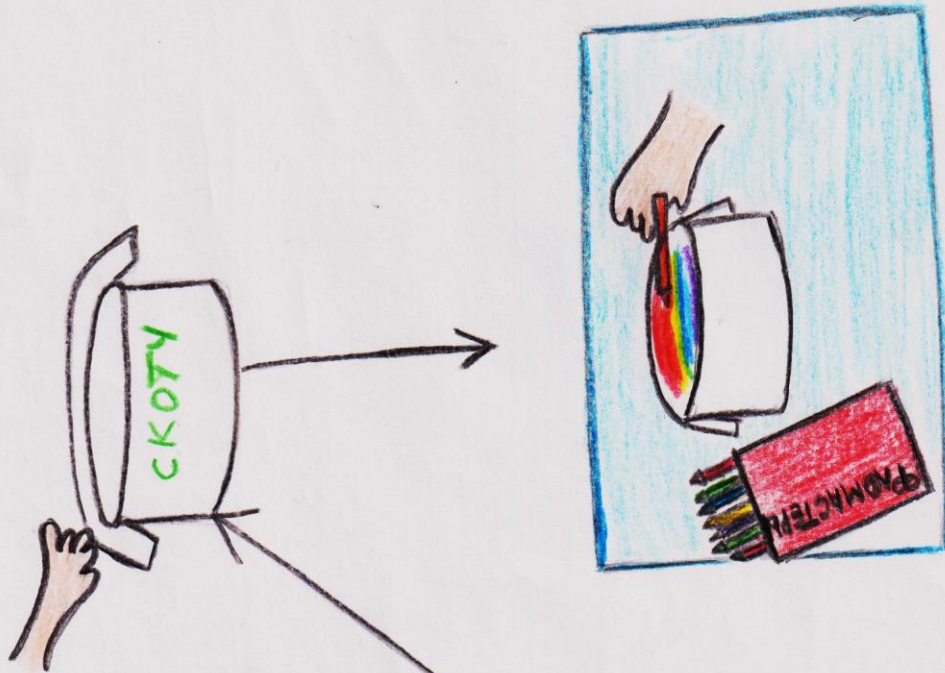
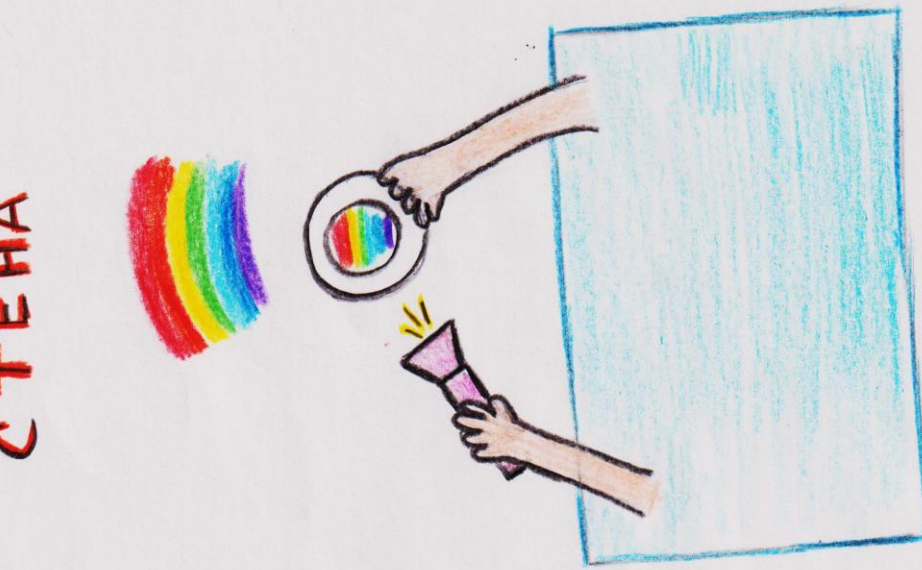
t° ПОД СНЕГОМ

Опыт №1 (об) «РАДУГА»

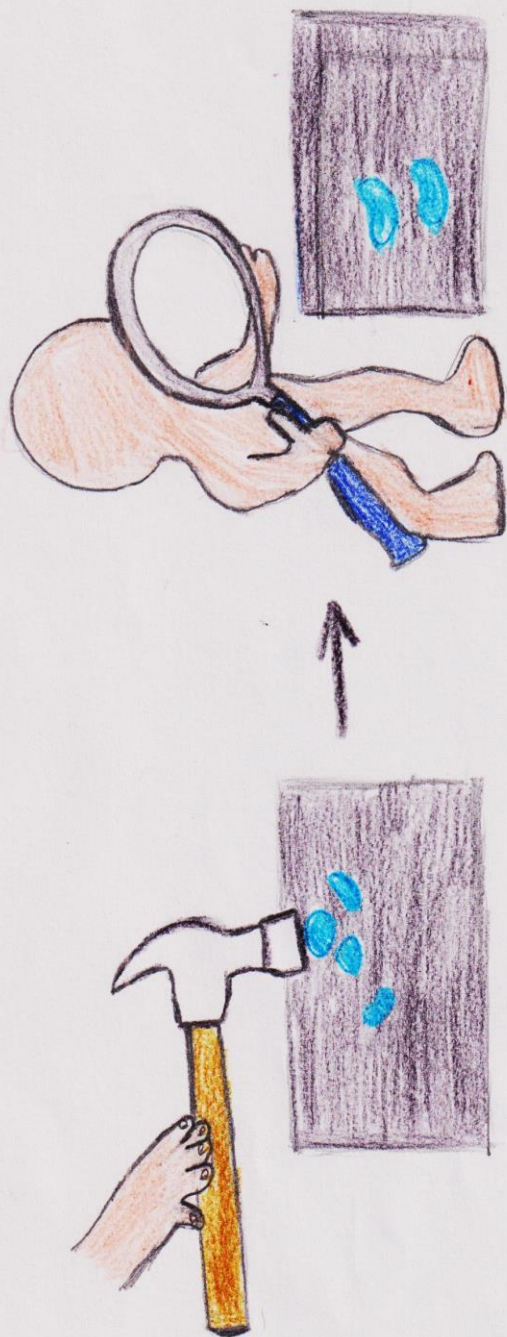


Опыт №: «Радуга»

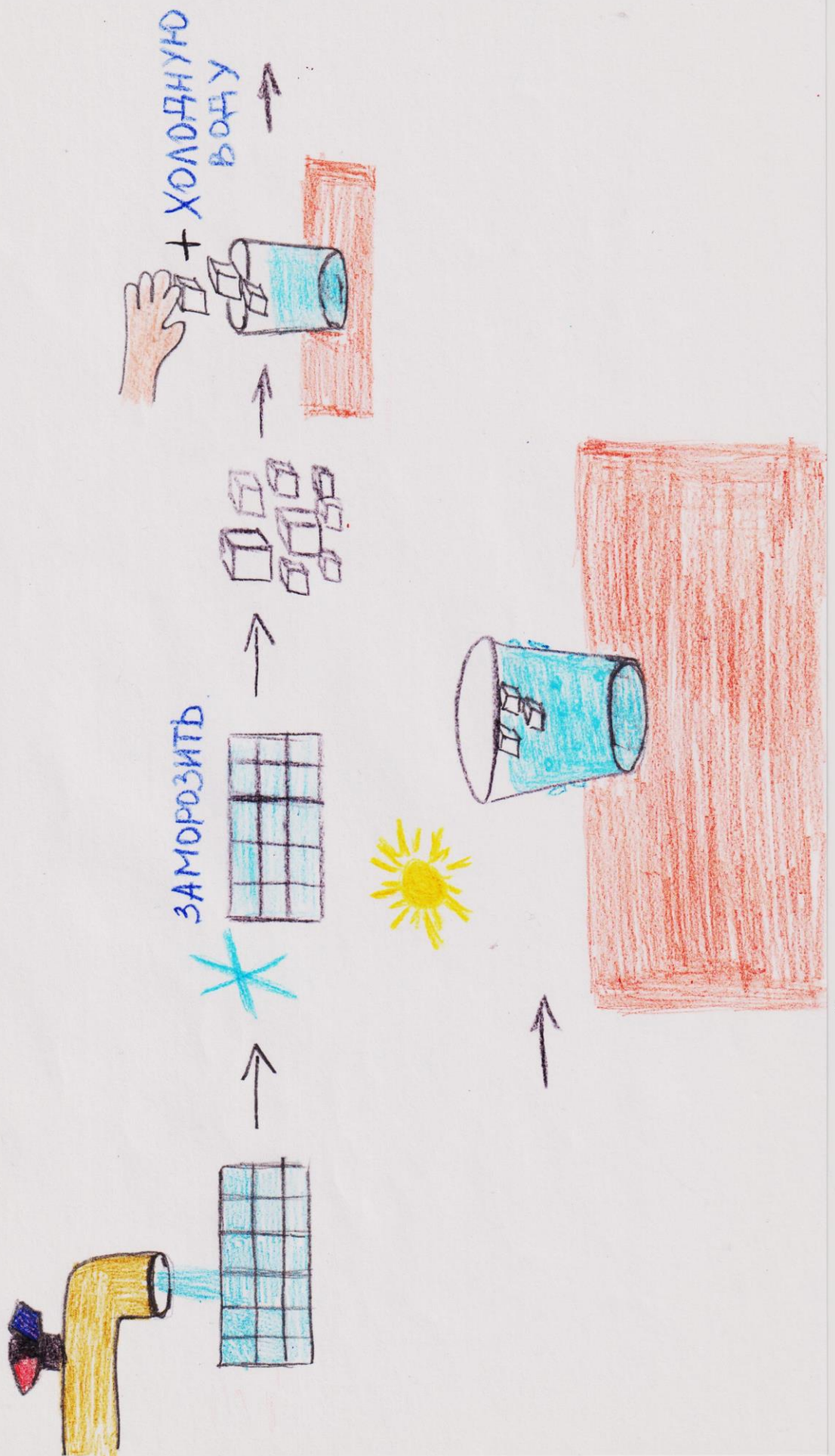
СТЕНА



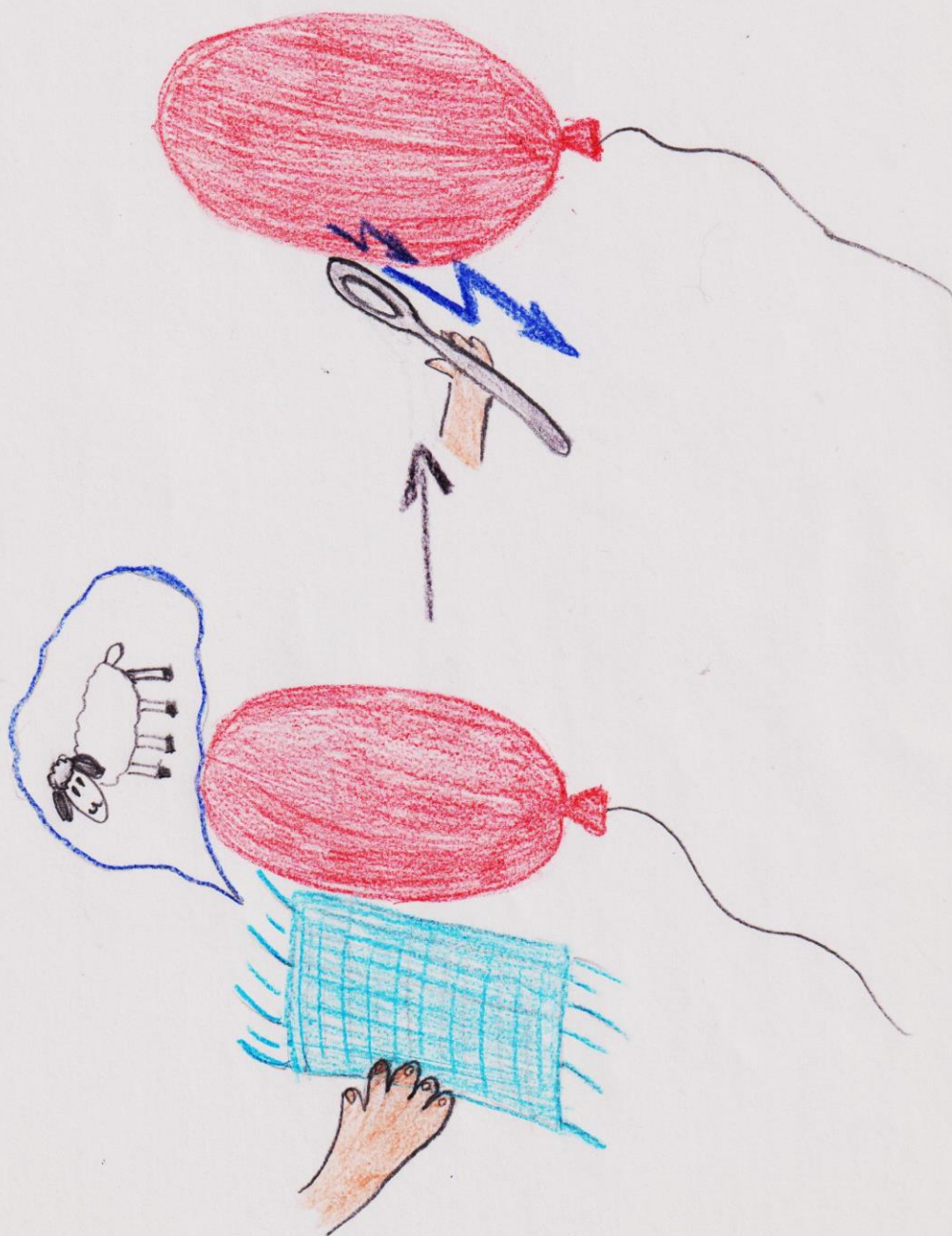
Опыт №5 «Град»



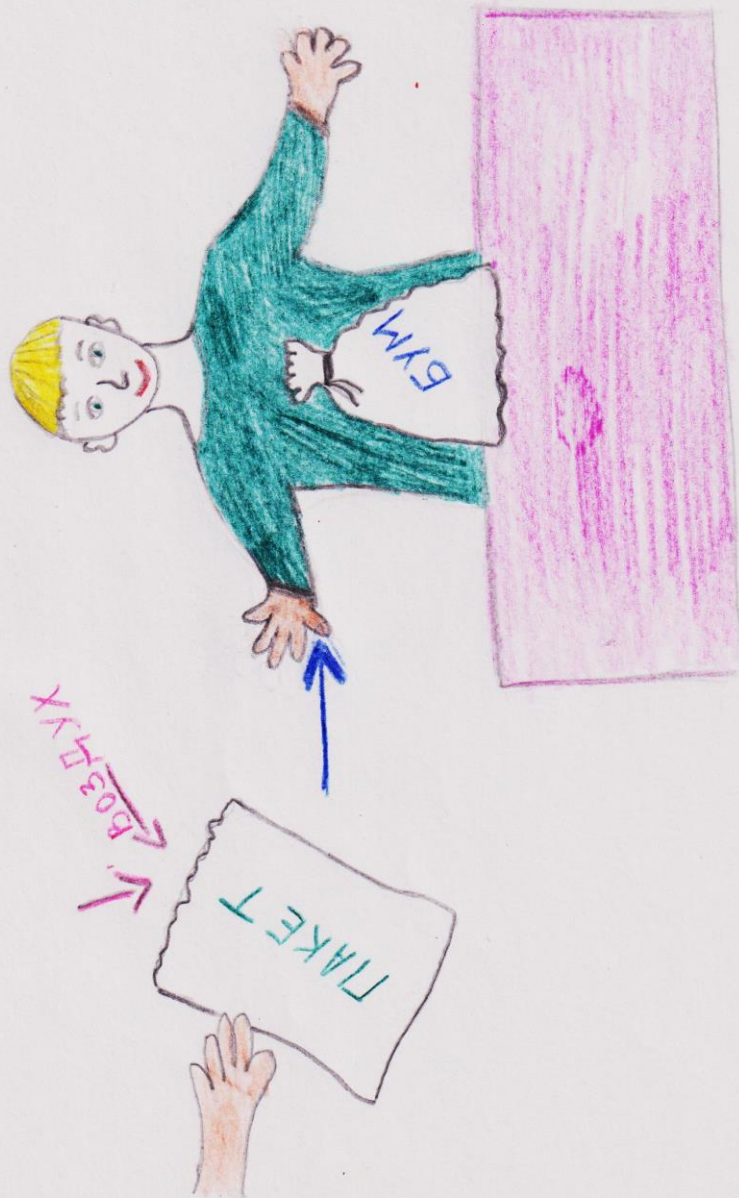
Опыт № 6 «Роса»



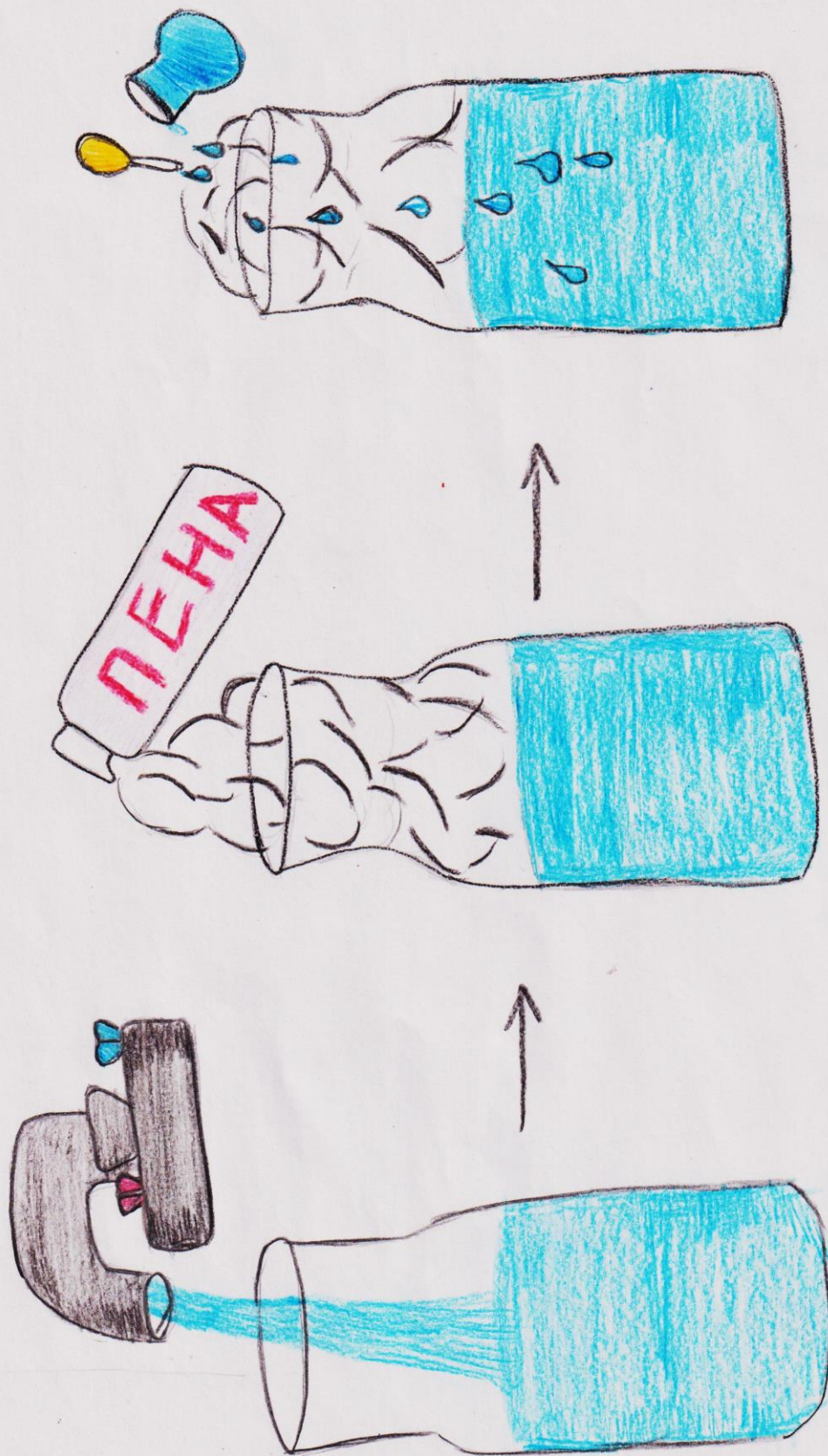
«РИНВОМ» «ЭН ЛІЩО»
Опыт № 7 «Молния»



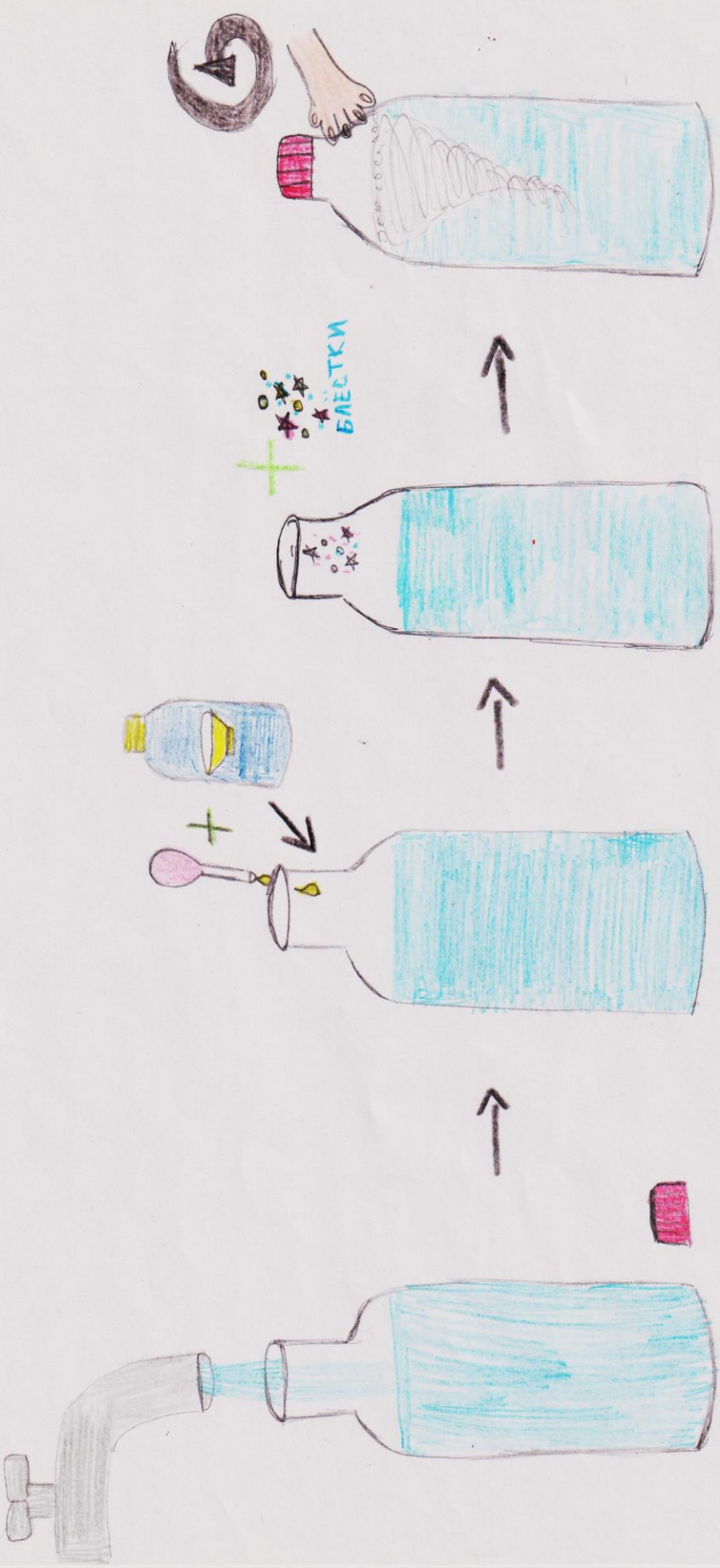
Опыт №8 «Гром»



Опыт №10 «Дождь в банке»»



Опыт №17 «Торнадо»»



БЛЕСТКИ

Заключение

Роль изучения природных явлений в формировании реалистических представлений о природе огромна. Ребенок с помощью органов чувств воспринимает многообразие свойств объектов природы: форму, величину, звуки, краски. У него формируются первоначальные конкретные и яркие представления о природе, которые в дальнейшем помогают ему увидеть и понять связи и отношения природных явлений.

Опытно-экспериментальная деятельность позволяет объединить все виды деятельности и все стороны воспитания, развивает наблюдательность, стремление к познанию мира.

Дети с удовольствием «превращаются» в ученых и проводят разнообразные исследования, тем самым активизируют мышление, способствуют формированию основ научного мировоззрения. Ребенок получает возможность удовлетворить присущую ему любознательность (почему, зачем, как устроен мир?), практикуется в установлении причинно-следственных, пространственных и временных связей между предметами и явлениями, что позволяет ему не только расширить, но и упорядочивать свои представления о мире.

Предлагаемые нами эксперименты эффективно показали себя в практике. Дети с ОВЗ стали проявлять больше интереса к окружающему миру. Научились взаимодействовать со сверстниками, работать в паре. Стали проявлять самостоятельность, инициативность. Ребятам нравится экспериментировать и узнавать что-то новое!

Список литературы

1. Дыбина О.В. Ребенок в мире поиска: Программа по организации поисковой деятельности детей дошкольного возраста. [Текст]/О.В.Дыбина.- М.:Сфера, 2013-145с.

2. Дыбина О.В. Ребенок в мире поиска. Неизведанное рядом. Опыты и эксперименты для дошкольников.- М.: Сфера, 2019-186с.

3. От рождения до школы. Основная общеобразовательная программа дошкольного образования [Текст]/ Под редакцией Н.Е. Вераксы, Т. С. Комаровой, М.А. Васильевой. - М.: Мозаика – Синтез, 2016.-334с.

4. Лосева Е.В. Развитие познавательно-исследовательской деятельности у дошкольников. [Текст]/Е.В. Лосева – М.: Детство - Пресс, 2013 – 128с.

5. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012г.

Федеральная образовательная программа дошкольного образования [электронный ресурс] (05.09.2023г.) <https://firo.ranepa.ru/obrazovanie/fgos/185-programmy-doshkolnogo-obrazovaniya>