**Картотека игр – экспериментов**
**(младший дошкольный возраст)**

**«Рисовальнички»**

**Цель:** вызвать желание рисовать на мокром листе, выяснить что краски смешиваются, а не имеют чёткой границы, получаются новые цвета.

**Материал:** большой лист бумаги для акварели, смоченный водой, клеёнка, краски и кисти.

**Ход игры – эксперимента**

**Художественное слово**

Солнце жёлтое на небе
Красные цветут цветы
В синем море плещет рыбка
Нарисуй всё это ты.

Незабываемые ощущения может подарить процесс рисования акварельными красками на мокром листе. Для этого на стол постелите клеёнку, намочите плотный лист бумаги для акварели. Окуните кисточку в одну из красок и осторожно проведите по бумаге. Спросите у детей, что получится, если используем другие цвета. Дайте возможность поиграть с красками. Как бы случайно можно провести по рисунку кисточкой с одной водой, без краски – вода создаст на листе нежные, размытые, светлые полутона.

**«Что-то в коробке»**

**Цель:** познакомить со значением света и его источниками (солнце, фонарик, свеча), показать, что свет не проходит через прозрачные предметы.
**Материал:** Коробка с крышкой, в которой сделана прорезь; фонарик, лампа.

**Ход игры – эксперимента**

**Художественное слово**

Папа подарил зайке маленький фонарик, зайке понравилось играть с фонариком. Он включал фонарик и заглядывал под диван, светил внутрь шкафа и во все углы.
- Зайка, а где твой мячик? - спросила мама.
- Пойду искать! – сказал Зайка и пошёл в тёмную комнату.
- А я не боюсь! – весело сказал Зайка и зажёг фонарик.
Зайка посветил фонариком и нашёл мячик.

Взрослый предлагает детям узнать, что находится в коробке (неизвестно) и как обнаружить, что в ней (заглянуть в прорезь). Дети смотрят в прорезь и отмечают, что в коробке темнее, чем в комнате. Взрослый спрашивает, что нужно сделать, чтобы в коробке стало светлее (полностью открыть прорезь или снять крышку, чтобы свет попал в коробку и осветил предметы внутри неё). Взрослый открывает прорезь, и после того, как дети убеждаются, что в коробке стало светло, рассказывает о других источниках света – фонарике и лампе, которые по очереди зажигает и ставит внутрь коробки, чтобы дети увидели свет через прорезь. Вместе с детьми сравнивает, в каком случае лучше видно, и делает вывод о значении света.

**«Солнечный зайчик»**

**Цель:** познакомить с естественным источником света – солнцем.

**Материал:** маленькие зеркала, солнечный свет

**Ход игры - эксперимента**

Выбрав момент, когда солнце заглядывает в окно, поймайте с помощью зеркальца лучик и постарайтесь обратить внимание малыша на то, как солнечный «зайчик» прыгает по стене, по потолку, со стены на диван и т.д. предложите поймать убегающего «зайчика». Если ребёнку понравилась игра, поменяйтесь ролями: дайте ему зеркало, покажите, как поймать луч, а затем встаньте у стены. Постарайтесь «ловить» пятнышко света как можно более эмоционально, не забывая при этом комментировать свои действия: «Поймаю-поймаю! Какой шустрый зайчик – быстро бегает! Ой, а теперь он на потолке, не достать.… Ну-ка, заяц, спускайся к нам!» и т.д. Смех ребёнка станет вам самой лучшей наградой.

**«Кто живёт в воде»**

**Цель:** развивать познавательный интерес и воображение.

**Материал:** синий и голубой карандаши или акварельные краски, альбомный лист

**Ход игры – эксперимента**

**Художественное слово**
Водяные человечки
Целый день плескались в речке.
А потом залезли в тазик
Искупаться ещё разик.

В песочнице живут песочные человечки, а в воде  (в море, в озере, в речке, а также в ванночке и в тазике) обитают водяные человечки. С водяными человечками тоже очень интересно играть. Они могут быть такими, как на картинке. Но можно и самим придумать водяных человечков и нарисовать их в альбоме. Дайте малышу синий и голубой карандаши или акварельные краски и попросите его самостоятельно нарисовать своих водяных человечков.

«**Пейте куклы вкусный сок»**

**Цель:** выявить свойство воды и красок, способность красок растворятся в воде и изменять её цвет.
**Материал:** акварельные краски, кисточки, прозрачные пластиковые стаканы с водой.

**Ход игры – эксперимента**

**Художественное слово**

Однажды зайка решил показать маме фокус.  Он поставил на стол прозрачные стаканчики. Потом налил в них воду. Буль-буль потекла водичка.
- Мама, закрой глаза! – сказал Зайка.
Мама закрыла глаза и стала ждать, что будет. (И ты закрой глазки).
- Открывай! – скомандовал Зайка.
Когда мама открыла глаза, то увидела, что в стаканчиках вода теперь не простая, а разноцветная – жёлтая, красная, синяя, зелёная и оранжевая. (А ты показывай пальчиком, где какая).
- Как красиво! – восхитилась мама.

Предложите детям приготовить для кукол разноцветный сок, постарайтесь привлечь внимание ребёнка элементом волшебства: «А если опустим в стакан с водичкой кисточку с жёлтой краской, интересно, что получится. Какой это сок?»
Накройте на стол, расставьте стаканы, усадите кукол, угостите напитками. Красная вода превратится в томатный сок, оранжевая – в апельсиновый, жёлтая – в ананасовый, синяя - в ежевичный.

**«Сказка о том, как радуга в воде купалась»**

**Цель:** познакомить с получением промежуточных цветов при смешивании красной и жёлтой, синей и зелёной.

**Материал:** семь прозрачных стаканчиков с тёплой водой, семь цветов гуашевых красок.

**Ход игры - эксперимента**

**Художественное слово**

 Летом после дождя на небо вышла яркая радуга, она посмотрела вниз на землю и увидела там большое гладкое озеро. Радуга поглядела в него, как в зеркало и подумала: «Какая же я красивая!». Потом она решила искупаться в тёплом озере. Словно огромная разноцветная лента, радуга упала в озеро. Вода в озере сразу окрасилась в разные цвета: красный, оранжевый, жёлтый, зелёный, голубой, синий и фиолетовый. Прибежали малыши с кисточками и альбомами, окунали в воду свои кисточки и рисовали картинки. Радуга вдоволь накупалась и улетела за облака. Вода в озере стала прозрачной, а малыши принесли домой красивые и яркие рисунки.

Радуга в воде бывает не только в сказке. Например, можно раскрасить воду красками, предложите ребёнку, окунуть пальчик в красную краску, а затем опустить его в стаканчик с водой. По очереди проделайте тоже самое и с другими красками. Получится семь стаканчиков, соответствующих цветам радуги.

**«Тает льдинка»**

**Цель:** познакомить с тем, что замерзает на холоде и тает в тепле.

**Материал:** свеча, ложка, лёд, прозрачные стаканчики с горячей и холодной водой.

**Ход игры – эксперимента**

**Художественное слово**

Однажды зимой бельчонок принёс домой льдинку, сосульку, он оставил её в дупле, на полу в прихожей, а сам пошёл обедать, а потом спать. Когда проснулся, сразу вспомнил про льдинку, побежал в прихожую. Льдинка пропала – нет нигде, зато на полу блестела лужица.

Положим кусочек льда на ложку и подогрейте его над пламенем свечи: «Посмотри, вот лёд. Давай его подогреем на огне. Где же лёд? Растаял! Во что лёд превратился? В водичку!»
В прозрачную стеклянную кружку или стакан налейте горячую воду (её можно подкрасить), опустите кусочек льда и понаблюдайте, как быстро он тает. Можно взять несколько стаканов и понаблюдать, как по-разному тает лёд в воде разной температуры.

**«Времена года»**

**Цель:** выявить свойства воды: может нагреваться, остывать, замерзать, таять.

**Материал:** ванночки, вода разных температур, кусочки льда.

**Ход игры – эксперимента**

**Художественное слово**

Зимушка-Зима пришла, в речках и озёрах воду заморозила. Вода превратилась в лёд. Вслед за Зимой Весна красна прилетела, лёд растопила, водичку немножко согрела. Можно кораблики пускать. Лето жаркое настало, и сделалась водичка тёплая-претёплая. Можно купаться, плескаться. А потом прохладная Осень к нам в гости пожаловала. И вода в речках, в озёрах и в лужицах стала холодная. Скоро Зима опять пожалует. Так и приходят к нам в гости по очереди: за Зимой – Весна, за Весной – Лето, за Летом – Осень, за Осенью – Зима.

Возьмите две широких чашки. В одну налейте холодной воды, в другую – тёплой. Холодная вода – это «зима», тёплая – «лето». пусть малыш потрогает ручкой воду. «Где холодная водичка? Где у нас «зима»? Вот в этой чашке. Где тёплая водичка? Где у нас «лето»? Вот здесь». Затем возьмите четыре чашки или небольших тазика. В одну чашку положите маленький кусочек льда («зима»), в другую налейте чуть тёплой воды («весна», в третью – тёплой, но не горячей воды («лето»), в четвёртую – холодной воды («осень»). Учите малыша определять, какая вода в чашках и какому времени года она соответствует.

**«Считалочка-купалочка»**

**Цель:** познакомить со свойствами воды: льётся, движется.

**Материал:** ванночка с водой, игрушки.

**Ход игры - эксперимента**

**Художественное слово**

Варим кашу для малышек,
(Крутим ручкой в воде, как бы «размешивая кашу».)
Тесто делаем для пышек,
(Месим воду, как тесто.)
Сладким чаем угощаем,
(Набираем воду в ладошки и выливаем её обратно в ванну.)
Ну а после – отдыхаем!
В ванночку – бултых!

Предложите детям поиграть с водой, обратите их внимание, что водичка движется по направлению движения их руки, а так же она переливается, льётся.

**«Как вода гулять отправилась»**

**Цель:** дать представление о том, что воду можно собрать различными предметами – губкой, пипеткой, грушей, салфеткой.

**Материал:** поролоновая губка, пластмассовый шприц без иглы, резиновая груша, ванночка с водой.

**Ход игры – эксперимента**

**Художественное слово**

Налили водичку в тазик и забыли про неё. Через некоторое время водичка заскучала: «Вот сижу я тут и ничего не вижу, а вокруг, наверное, столько интересного!» Хотела она из тазика вылезти, да не получилось - ручек и ножек у воды нет. Хотела кого-нибудь позвать, но голос у водички в тазике тихий - никто её не услышал. А потом пришла мама и подумала: «Зачем это здесь вода стоит?» взяла и вылила её в раковину. Полилась водичка по трубам и попала в большую реку, в которой было много другой воды. И потела наша водичка вместе с большой рекой по городу, мимо красивых домов и зелёных садов. «Как красиво, как чудесно! - думала водичка. - А сидела бы я в своём тазике и этой красоты не увидела бы!»
Возьмите поролоновую или другую впитывающую губку, резиновую грушу и пластмассовый шприц (без иглы). Налейте воду в небольшой тазик, приготовьте несколько пустых ёмкостей (чашек, мисок и т.п.). Попросите ребёнка опустить губку в воду и покажите, как нужно отжать её в чашку. Потом наберите воду резиновой грушей и перелейте её в другую ёмкостью То же самое проделайте и со шприцом.

**«Пенный замок»**

**Цель:** познакомить с тем, что при попадании воздуха в каплю мыльной воды образуется пузырь, затем пена.

**Материал:** мелкая ёмкость с мыльной водой, соломинки, резиновая игрушка.

**Ход игры – эксперимента**

**Художественное слово**

У нас из пены на глазах
Замок вырастит сейчас,
Мы подуем с вами в трубочку
Заиграет принц на дудочке.

В небольшую ёмкость налейте немного средства для мытья посуды, добавьте воды и размешайте. Возьмите широкую коктейльную трубочку, опустите в миску и начинайте дуть. Одновременно с громким бульканьем на глазах у ребёнка вырастет облако переливающихся пузырей.
Дайте ребёнку трубочку и предложите подуть сначала вместе с вами, затем самостоятельно. поставьте внутрь пены пластмассовую или резиновую игрушку – это «принц, который живёт в пенном замке».

**«Почему кораблики не плывут»**

**Цель:** обнаружить воздух, образовать ветер.

**Материал:** бумажные и пенопластовые кораблики, ванночка с водой.

**Ход игры - эксперимента**

**Художественное слово**

Стоят кораблики в синем море и никак не могут поплыть. Стали капитаны Солнышко просить: «Солнышко! Помоги нашим кораблям поплыть!» Солнышко им отвечает: «Я могу воду в море нагреть!» Нагрело Солнышко воду, стала вода тёплая, а кораблики всё равно не плывут. Наступила ночь. Появились на небе Звёзды. Стали капитаны их просить: «Звёздочки! Помогите нашим корабликам поплыть!» Звёзды им отвечают: «Мы вам можем дорогу указать, куда плыть нужно!» Обиделись капитаны: «Куда плыть, мы и сами знаем, только не можем с места сдвинуться!» Вдруг подул Ветер. Капитаны стали его просить: «Ветерок! Помоги нашим корабликам отправиться в путь!» «Это очень просто!» - сказал Ветер и стал дуть на кораблики. И кораблики поплыли.

Предложите детям опустить кораблики в ванночку с водой, спросите плывут ли кораблики, почему? Что нужно сделать, чтобы кораблики поплыли? Выслушать предложения детей, подвести к тому, что нужен ветер. Где «взять» ветер? Дети дуют  на кораблики, создают ветер.

**«Рыбалка»**

**Цель:** закрепить знания о свойствах воды – льётся, можно процедить через сачок.

**Материал:** таз с водой, сачок, ситечко, игрушечный дуршлаг, мелкие игрушки.

**Ход игры - эксперимента**

**Художественное слово**

- Рыболов, какую рыбку
Ты поймал нам на обед?
Отвечает он с улыбкой:
- Это вовсе не секрет!
Я сумел поймать пока
Два дырявых башмака!

Налейте в тазик воды и дайте малышу сачок для ловли аквариумных рыбок, небольшое ситечко с ручкой или игрушечный дуршлаг. В воду бросьте несколько мелких игрушек. Они могут плавать на поверхности или же лежать на дне. Предложите малышу выловить сачком эти игрушки. Можно попросить его выловить какие-нибудь конкретные игрушки: «Поймай синий шарик, поймай красную рыбку» и т.д.

**«Мыльные пузырьки»**

**Цель:** вызвать желание пускать мыльные пузыри, познакомить с тем, что при попадании воздуха в мыльную воду образуется пузырь.

**Материал:** мыльная вода, коктельные трубочки, бутылочки с отрезанным дном, корпус гелевой ручки.

**Ход игры – эксперимента**

**Художественное слово**

Водичка не любит нерях и грязнуль,
Кипит и ругается: «Буль-буль-буль-буль!»
Но если мы вымоем руки и лица,
Водичка довольна и больше не злится.

Намыльте руки так, чтобы получилась пышная густая пена. Затем разъедините ладони так, чтобы между ними образовалась тоненькая прозрачная мыльная плёнка. Подуйте на неё – у вас получится мыльный пузырь. Пусть ребёнок подует на мыльную плёночку в ваших ладонях, помогите ему сделать свой мыльный пузырь. Чтобы побудить ребёнка самостоятельно выдувать мыльные пузыри, предложите ему, помимо рамки из купленного пузырька, разнообразные трубочки – коктейльную трубочку, пластиковую бутылочку с отрезанным дном, или сверните и склейте из плотной бумаги толстую трубу. Чтобы получить твёрдую трубочку (коктейльные трубочки малыши часто закусывают или перегибают) можно разобрать гелевую ручку и взять от неё корпус – прозрачную пластмассовую трубочку.
Воду для мыльных пузырей можно приготовить самостоятельно, используя жидкость для мытья посуды.

 «**Водопад»**

**Цель:** дать представление о том, что вода может изменять направление движения.

**Материал:** пустой таз, ковш с водой, воронки, желобки из половины пластиковой бутылки, из картона, изогнутого в виде лесинки.

**Ход игры – эксперимента**

**Художественное слово**
Льётся водичка с большой высоты,
Брызги летят на траву и цветы.
Детки вокруг оживлённо галдят,
Громче ребяток шумит водопад.

Предложите детям поиграть с воронками и желобками. Пусть они попробуют наливать воду в тазик через воронки, а теперь по пластиковому желобку и по картонному желобку, изогнутому в виде лесенки. Объедините эти предметы: лейте воду на желобки через воронки. Обратите внимание детей, на то, что вода движется. Спросите их, что получится, если мы будем держать желобки по-другому (направление движения воды изменится).

**«Сказка о камешке»**

**Цель:** на примере опыта показать, что предметы могут быть лёгкими и тяжёлыми.

**Материал:** ванночка с водой, мелкие тяжёлые и лёгкие предметы, камешки.

**Ход игры – эксперимента**

**Художественное слово**
На берегу озера лежал маленький камешек. Он смотрел на красивые лилии и кувшинки, которые плавали на воде, и думал: «Какие они счастливые, плавают, словно лодочки. Я тоже хочу поплавать!»  пришёл на берег озера мальчик, взял камешек и бросил в воду. Камешек обрадовался: «Наконец-то сбылась моя мечта! Я буду плавать!» Но оказалось, что плыть он не может, потому что слишком тяжёлый. И камешек опустился на дно озера. Сначала он очень расстроился. А потом увидел, сколько вокруг весёлых рыбок, других камешков и красивых растений. Камешек перестал грустить и подружился с рыбками. Что поделаешь! Тяжёлые камешки плавать не могут.
Возьмите несколько небольших лёгких предметов, которые могут держаться на воде (например, пёрышко, мячик, бумажный кораблик, тонкую щепочку) и несколько тяжёлых предметов, которые будут лежать на дне (например, камешек, ключик, монетку). Наполните ванну или тазик водой. Дайте ребёнку один из предметов и попросите опустить в воду. При этом говорите ему: «Посмотри, кораблик плавает! А ключик утонул – он тяжёлый! Лепесток плавает – он лёгкий!».

**«Кто разбудил китёнка»**

**Цель:** познакомить с тем, что внутри человека есть воздух и обнаружить его.

**Материал:** ванночка с водой, соломинки, мыльная вода в стаканчиках.

**Ход игры – эксперимента**

***Художественное слово***

Ветер дует-задувает, «Ну, на что это похоже!
Волны в море поднимает. Мой китёнок спать не может!
Море синее бурлит, Ветер очень громко воет –
Недоволен папа-кит: Не даёт нам всем покоя!
Соглашается китиха:
«Надо, чтобы стало тихо!
Ветер, ветер, не гуди,
Нашу крошку не буди!»

Возьмите соломинку для коктейля, опустите её в воду и попросите ребёнка подуть в соломинку так, чтобы вода забурлила. А если приготовить в ковшике мыльный раствор и подуть в трубочку, начнёт образовываться пена и из ковшика вырастет пышная мыльная «борода».

**«Ветка в вазе»**

**Цель:** показать значение воды в жизни растений.

**Материал:** ветка дерева, ваза с водой, наклейка «живая вода».

**Ход игры – эксперимента**

**Художественное слово**

Проехал мощный грузовик и веточка сломалась,
 Упала веточка на снег и там бы пролежала,
Но подняла её рука заботлива и нежно
И отнесла её в тепло воды напиться снежной.
Поставим в вазу ветку мы, откроются все почки,
Из них появятся на свет зелёные листочки.

Срежьте или подберите сломанную веточку, быстро распускающихся деревьев. Возьмите вазу и наклейте на неё наклейку «живая вода».
Вместе с детьми рассмотрите веточки и почки на них. После поставьте ветку в воду и объясните детям, что одно из важных свойств воды – давать жизнь всему живому. Поставьте веточку на видное место. Спросите у детей, что произойдет, развивайте умение делать предположения. Каждый день наблюдайте, пройдёт время, почки лопнут и появятся зелёные листочки.

**Картотека игр и опытов с водой во второй младшей группе**

**Опыт «Вода жидкая, поэтому может разливаться из сосуда»**

Посадить за стол кукол.
– Ребята, на улице жарко, куклы захотели пить. Сейчас мы будем поить их водой.
Налить в стакан воду доверху. Предложить кому-нибудь из детей пронести воду быстрым шагом и посмотреть, пролилась вода или нет.
– Что произошло с водой? (Пролилась на пол, на одежду, намочила руки.)
– Почему это произошло? (Стакан был слишком полный.)
– Почему вода может разливаться? (Потому что она жидкая.)
– Мы налили слишком полные стаканы, жидкая вода в них плещется и разливается. Как же сделать, чтобы вода не разливалась? Наполнить стаканы наполовину и нести медленно. Давайте попробуем.
Вывод: О чём мы сегодня узнали? Вода какая? (Вода жидкая.) Если стакан слишком полный, что может произойти с водой? (Она может разливаться.)

**Опыт «Прозрачная вода может стать мутной»**

Налить в стакан чистую воду, бросить в него предмет. Его видно? Хорошо видно? Почему? (Вода прозрачная.) Что лежит в стакане? В другой стакан с чистой водой добавить немного муки, размешать, опустить предмет. Видно? Почему? (Вода мутная, непрозрачная.) Видно то, что лежит в стакане? Посмотрите на аквариум. Какая вода в нём: мутная или прозрачная? (Прозрачная.) Рыбкам всё хорошо видно? Смотрите, мы сыпем корм, рыбкам его хорошо видно, они быстро подплывают и кушают. Если бы вода была мутной, может быть, рыбки остались голодными. Почему? (В мутной воде плохо видно корм.)
Вывод: О чём вы сегодня узнали? Какой может стать прозрачная вода? (Мутной.) В какой воде плохо видны предметы? (В мутной воде.)

**Опыт «Вода не имеет цвета, но её можно покрасить»**

Открыть кран, предложить понаблюдать за льющейся водой. Налить в несколько стаканов воду. Какого цвета вода? (У воды нет цвета, она прозрачная.) Воду можно подкрасить, добавив в неё краску. (Дети наблюдают за окрашиванием воды.) Какого цвета стала вода? (Красная, синяя, жёлтая, красная.) Цвет воды зависит от того, какого цвета краску добавили в воду.
Вывод: О чём мы сегодня узнали? Что может произойти с водой, если в неё добавить краску? (Вода легко окрашивается в любой цвет.)

**Опыт «Вода может литься, а может разбрызгиваться»**

В лейку налить воду. Воспитатель демонстрирует полив комнатных растений (Одного-двух.) Что происходит с водой, когда я лейку наклоняю? (Вода льётся.) Откуда льётся вода? (Из носика лейки.) Показать детям специальное устройство для разбрызгивания – пульверизатор. (Детям можно сказать, что это специальная брызгалка.) Он нужен для того, чтобы брызгать на цветы в жаркую погоду. Брызгаем и освежаем листочки, им легче дышится. Цветы принимают душ. Предложить понаблюдать за процессом разбрызгивания. Обратить внимание детей, что капельки очень похожи на пыль, потому что они очень мелкие. Предложить подставить ладошки, побрызгать на них. Ладошки стали какими? (Мокрыми.) Почему? (На них брызгали водой.) Сегодня мы полили растения водой и побрызгали на них водой.
Вывод: О чём мы сегодня узнали? Что может происходить с водой? (Вода может литься, а может разбрызгиваться.)

**Опыт «Влажные салфетки быстрее высыхают на солнце, чем в тени»**

Намочить салфетки в ёмкости с водой или под краном. Предложить потрогать детям салфетки на ощупь. Салфетки какие? (Мокрые, влажные.) Почему они стали такими? (Их намочили в воде.) К нам в гости придут куклы и будут нужны сухие салфетки, чтобы постелить на стол. Что же делать? (Высушить.) Как вы думаете, где быстрее высохнут салфетки – на солнышке или в тени? Это можно проверить на прогулке. Одну салфетку нужно повесить на солнечной стороне, другую – на теневой. Какая салфетка высохла быстрее: та, которая висит на солнце, или та, которая висит в тени? (На солнце.)
Вывод: О чём мы сегодня узнали? Где бельё высыхает быстрее? (Бельё на солнце высыхает быстрее, чем в тени.)

**Опыт «Растениям легче дышится, если почву полить и взрыхлить»**

Предложить рассмотреть почву в клумбе, потрогать её. Какая она на ощупь? (Сухая, твёрдая.) Можно её взрыхлить палочкой? Почему она стала такой? Отчего так высохла? (Солнце высушило.) В такой земле растениям плохо дышится. Сейчас мы польём растения на клумбе. После полива пощупайте почву в клумбе. Какая теперь она? (Влажная.) А палочка легко входит в землю? Сейчас мы её взрыхлим, и растения начнут дышать.
Вывод: О чём мы сегодня узнали? Когда растениям дышится легче? (Растениям легче дышится, если почву полить и взрыхлить.)

**Опыт «Руки станут чище, если помыть их водой»**

Предложить с помощью формочек сделать фигурки из песка. Обратить внимание детей на то, что руки стали грязными. Что же делать? Может быть, давайте отряхнём ладошки? Или подуем на них? Стали ладошки чистыми? Как очистить руки от песка? (Помыть водой.) Воспитатель предлагает сделать это.
Вывод: О чём мы сегодня узнали? (Руки станут чище, если помыть их водой.)

**Опыт «Какая лужа высохнет быстрее?»**

– Ребята, вы помните, что остаётся после дождя? (Лужи.)
– Дождь иногда бывает очень сильным, и после него остаются большие лужи, а после маленького дождя какие лужи бывают? (Маленькие.)
Воспитатель предлагает посмотреть, какая лужа высохнет быстрее: большая или маленькая? (Воспитатель разливает воду на асфальте, делая разные по размеру лужи.)
– Почему маленькая лужа высохла быстрее? (Там воды меньше.)
Воспитатель: А большие лужи иногда высыхают целый день.
Вывод: О чём мы сегодня узнали? Какая лужа высыхает быстрее: большая или маленькая? (Маленькая лужа высыхает быстрее.)

**Опыт «Вода – наша помощница»**

На столе после завтрака остались крошки, пятна от чая.
– Ребята, после завтрака столы остались грязными. Садиться снова за такие столы не очень приятно.
– Что же делать? (Помыть.)
– Чем? (Водой и тряпочкой.)
– А может быть, можно обойтись без воды? Давайте попробуем сухой салфеткой протереть столы. Крошки собрать получилось, но вот пятна так и остались.
– Что же делать? (Салфетку надо намочить водой и хорошо потереть.)
Воспитатель показывает процесс мытья столов, предлагает детям самим отмыть столы. Во время мытья подчеркивает роль воды. Теперь столы чистые?
Вывод: О чём мы сегодня узнали? В каком случае столы становятся очень чистыми после еды? (Если их помыть водой и тряпочкой.)

**Опыт «Вода может превращаться в лёд, а лёд превращается в воду»**

Налить воду в стакан. Что мы знаем о воде? Вода какая? (Жидкая, прозрачная, без цвета, запаха и вкуса.) Теперь перельём воду в формочки и поставим в холодильник. Что стало с водой? (Она замёрзла, превратилась в лёд.) Почему? (В холодильнике очень холодно.) Оставим формочки со льдом на некоторое время в тёплом месте. Что станет со льдом? Почему? (В комнате тепло.) Вода превращается в лёд, а лёд в воду.
Вывод: О чём мы сегодня узнали? Когда вода превращается в лёд? (Когда очень холодно.) Когда лёд превращается в воду? (Когда очень тепло.)

**Опыт «Окрашивание воды»**

Цель: выявить свойства воды. Она может быть тёплой и холодной, некоторые

вещества растворяются в воде. Чем больше этого вещества, тем интенсивнее цвет. Чем теплее вода, тем быстрее растворяется вещество.
Материал: ёмкости с водой (холодной и тёплой), краска, палочки для размешивания, мерные стаканчики.
Взрослый и дети рассматривают в воде 2-3 предмета, выясняют, почему они хорошо видны. (Вода прозрачная.) Далее выясняют, как можно окрасить воду. (Добавить краску.) Взрослый предлагает окрасить воду самим (в стаканчиках с тёплой и холодной водой.) В каком стаканчике краска быстрее растворяется? (В стакане с тёплой водой.) Как окрасится вода, если красителя будет больше? (Вода станет более окрашенной.)

**Опыт «Как вытолкнуть воду?»**

Цель: формировать представления о том, что уровень воды повышается, если в воду класть предметы.
Материал: мерная ёмкость с водой, камешки, предмет в ёмкости.
Перед детьми ставится задача: достать предмет из ёмкости, не опуская руки в воду и не используя разные предметы-помощники, например, сачок. Если дети затруднятся с решением, то воспитатель предлагает класть камешки в сосуд до тех пор, пока уровень воды не дойдёт до краёв.
Вывод: О чем мы сегодня узнали? (Камешки, заполняя ёмкость, выталкивают воду.)

**Опыт «Куда делась вода?»**

Цель: выявить процесс испарения воды, зависимость скорости испарения от условий (открытая и закрытая поверхность воды.)
Материал: две мерные одинаковые ёмкости.
Дети наливают равное количество воды в ёмкости. Вместе с воспитателем делают отметку уровня. Одну банку закрывают плотно крышкой, другую оставляют открытой. Обе банки ставят на подоконник.
В течение недели наблюдают процесс испарения, делая отметки на стенках ёмкостей и фиксируя результаты в дневнике наблюдений. Обсуждают, изменилось ли количество воды (уровень воды стал ниже отметки), куда исчезла вода из открытой банки (частицы воды поднялись с поверхности в воздух). Когда ёмкость закрыта, испарение слабое (частицы воды не могут испариться из закрытого сосуда).

**Опыт «Откуда берётся вода?»**

Цель: познакомить с процессом конденсации.
Материал: ёмкость с горячей водой, охлаждённая металлическая крышка.
Воспитатель накрывает ёмкость с водой холодной крышкой. Через некоторое время детям предлагается рассмотреть внутреннюю сторону крышки, потрогать её рукой. Выясняют, откуда берётся вода. (Это частицы воды поднялись с поверхности, они не смогли испариться из банки и осели на крышке.) Взрослый предлагает повторить опыт, но с тёплой крышкой. Дети наблюдают, что на тёплой крышке воды нет, и с помощью воспитателя делают вывод: процесс превращения пара в воду происходит при охлаждении пара.

   **Картотека игр – экспериментов**
**(средний дошкольный возраст)**

***Игры со светом и тенями***

**«Солнечный зайчик»**

 Выбрав момент, когда солнце заглядывает в окно, поймайте с помощью зеркальца лучик и постарайтесь обратить внимание малыша на то, как солнечный «зайчик» прыгает по стене, по потолку, со стены на диван и т.д. Предложите поймать убегающего «зайчика». Если ребёнку понравилась игра, поменяйтесь ролями: дайте ему зеркало, покажите, как поймать луч, а затем встаньте у стены. Постарайтесь «ловить» пятнышко света как можно более эмоционально, не забывая при этом комментировать свои действия: «Поймаю- поймаю! Какой шустрый зайчик – быстро бегает! Ой, а теперь он на потолке, не достать… Ну-ка заяц, спускайся к нам!» и т.д.

Смех ребёнка станет вам самой лучшей наградой.

**«Тени на стене»**

Вечером, когда стемнеет, включите настольную лампу и направьте её на стену. При помощи кистей рук вы получите на стене тень лающей собаки, летящей птицы и т.д. Можно использовать различные предметы и игрушки.

***Игры с красками***

**«Смешиваем краски»**

Смешивая краски, мы получаем возможность создавать новые цвета. Для этого можно сливать воду разных цветов в одном стакане, либо растворять в стакане с чистой водой поочерёдно несколько красок, можно смешивать краски, используя палитру. Так, из жёлтого и красного цветов получаем оранжевый, из синего и жёлтого – зелёный, из красного и синего – фиолетовый и т.д.

**«Рисование на мокром листе»**

Незабываемые ощущения может подарить процесс рисования акварельными красками на мокром листе. Для этого на стол или на пол постелите клеёнку. Намочите плотный лист бумаги для акварели (кисточкой или просто окунув в тазик с водой) и положите на клеёнку пригладив губкой. Окуните кисточку в одну из красок и осторожно проведите по бумаге. Продолжайте, используя другие цвета. Как бы случайно можно провести по рисунку кисточкой с одной водой, без краски- вода создаст на листе нежные, размытые, светлые полутона.

***Игры со льдом***

**«Тает льдинка»**

 Положите кусочек льда на ложку и подогрейте его над пламенем свечи: «Посмотри, вот лёд. Давай его подогреем на огне. Где же лёд? Растаял! Во что лёд превратился? В водичку!».  В прозрачную стеклянную кружку или стакан налейте горячую воду (её можно подкрасить), опустите кусочек льда и понаблюдайте, как быстро он тает. Можно взять несколько стаканов и понаблюдать, как по-разному тает лёд в воде разной температуры.

**«Ледяные фигуры»**

Замораживайте воду не только в специальных формочках, но и в других ёмкостях. Используйте для этого пластиковые стаканчики, формочки из-под конфет т.д., чтобы получить разнообразные ледяные формы разного размера. Используйте их как конструктор – выкладывайте узоры (лучше на однородном цветном фоне). Сложите из кусков льда ледяную пирамидку или домик.

***Игры с ветром***

**«Кто играет ленточками?»**

На веранде воспитатель раздаёт детям султанчики. Предлагает послушать: шуршат ли бумажные ленты? Шевелятся ли они? Подчёркивает: ленты не шевелятся, не шуршат.

Предлагает: «Поиграем ленточками» (делает различные движения). Подчёркивает, что это мы играем лентами. Затем предлагает тихо постоять и посмотреть: а теперь играют ленты?

После этого предлагает выйти с веранды и тихо постоять, обращает внимание на ленты: кто играет ими? Обращается к детям: «Аня, кто играет твоими лентами? Сережа, ты не играешь своими лентами? А кто ими играет?». Подводит детей к выводу: это ветер играет ленточками.

 ***Игры с солнцем***

**«Кто   нагрел предметы?»**

На прогулке воспитатель показывает детям  зайчика и говорит: «Зайчик прыгнул на скамейку. Ах, как тепло! Потрогайте скамеечку, какая она: тёплая или нет? Кто её нагрел? Да, солнышко! Пришла весна. Солнышко сильно греет – нагрело и скамейку. Теперь зайчик прыгнул на качели». Дети вместе с воспитателем обходят участок и выясняют, что тёплыми стали стол, стена здания и т.п. «Кто нагрел всё это?» - спрашивает воспитатель.

Можно посадить зайчика на скамейку и через некоторое время убедиться, что и зайчик стал тёплым. «Кто его согрел?».

 ***Опыты с магнитом***

**Опыт №1.** Перед его проведением рассказываем о том, что магнит обладает одним очень необычным, можно сказать, волшебным свойством (каким именно, дети узнают благодаря экспериментированию). Перед каждым ребёнком на столике стоит одноразовая пластмассовая тарелка, на которой лежит скрепка. Как можно двигать скрепку, не дотрагиваясь до неё? (Водим небольшим магнитом по внешней стороне дна тарелки).

**Опыт №2.** Притягиваем скрепку магнитом обычным способом. Затем поочерёдно кладём на неё лоскут ткани, бумагу и каждый раз пробуем взять скрепку при помощи магнита.

**Опыт №3.** Опускаем скрепку на дно ёмкости с водой и выясняем, мешает ли вода магниту «работать».

**Опыт №4.**  На подносе у педагога лежат разнообразные предметы. Каждый ребёнок при помощи магнита определяет, какие из них железные.

**Опыт №5.**  У педагога есть волшебная варежка (внутри прикреплён магнит, о чём не знают дошкольники). Детям предлагается повторить опыт №4, но уже при помощи варежки. Как они думают, в чём её волшебство?

**Опыт №6.** Выберите ребёнка, который будет магнитом. Попросите, чтобы он встал перед группой. Другие дети подходят к магниту по одному и сообщают магниту, из чего они сделаны. Если какой – либо ребёнок объявляет себя металлическим, магнит кладёт свои руки на плечи этого ребёнка, прижимает его к себе и говорит: «Я тебя притягиваю». Если ребёнок не является металлическим, магнит тоже кладет руки на плечи этого ребёнка, но за тем снимает их, говоря: «Я тебя не притягиваю». Позвольте каждому ребёнку самому решать, из чего он сделан. В заключении делаются выводы, что железо обладает особым свойством – притягивается магнитами.

**Картотека игр – экспериментов**
**(старший дошкольный возраст)**

**«Свет»**

**Опыт «Эффект радуги»**

Расщепляем видимый солнечный свет на отдельные цвета - воспроизводим эффект радуги. Поставьте миску с водой на самое солнечное место. Опустите небольшое зеркало в воду, прислонив его к краю миски. Поверните зеркальце под таким углом, чтобы на него падал солнечный свет. Затем перемещая картон перед миской, найдите положение, когда на нем появилась отраженная «радуга».

**Опыт «Солнечная лаборатория»**

Показать предметы какого цвета (темного или светлого) быстрее нагреваются на солнце.

Ход: Разложить на окне на солнышке листы бумаги разных цветов (среди которых должны быть листы белого и черного цвета). Пусть они греются на солнышке. Попросите детей потрогать эти листы. Какой лист будет самым горячим? Какой самым холодным? Вывод: Темные листы бумаги нагрелись больше. Предметы темного цвета улавливают тепло от солнца, а предметы светлого цвета отражают его. Вот почему грязный снег тает быстрее чистого!

**Опыт «Прозрачность веществ»**

Познакомить детей со свойством пропускать или задерживать  свет (прозрачность). Предложить детям разнообразные предметы: прозрачные и светонепроницаемые (стекло, фольга, калька, стакан с водой, картон). С помощью электрического фонарика дети определяют, какие из этих предметов пропускают свет, а какие нет.

**«Вода»**

**Опыт «Свойства воды. Показать, что вода не имеет формы»**

Взять 2 стакана, наполненных водой, а также 2-3 предмета, выполненные из твердого материала (кубик, линейка, деревянная ложка и др.) определить форму этих предметов. Задать вопрос: «Есть ли форма у воды?». Предложить детям найти ответ самостоятельно, переливая воду из одних сосудов в другие (чашка, блюдце, пузырек и т.д.). Вспомнить, где и как разливаются лужи. Вывод: вода не имеет формы, принимает форму того сосуда, в который налита, то есть может легко менять форму.

**Опыт «Вода. Форма капли»**

Из бутылочки на блюдце капните несколько капель воды. Капель ницу держите достаточно высоко от блюдца, чтобы дети увидели, какой формы появляется капля из горлышка и как она падает.

**Опыт «Как передвигается вода в почве»**

Насыпьте сухой земли в цветочный горшок или в жестяную банку от консервов с отверстиями в дне. Поставьте горшок в тарелку с водой. Пройдет некоторое время, и вы заметите, что почва смочилась до самого верха. Когда нет дождей, растения живут за счет воды, которая поднимается из более глубоких слоев почвы.

**Опыт «Вода способна испаряться»**

Показать детям, что в холодном помещении вода испаряется медленно. Чем сильнее нагревать воду, тем сильнее она испаряется. В три банки наливается одинаковое количество воды. Одна банка помещается на подоконник, вторая – рядом с отопительной батареей, третья – на стол к воспитателю. Сравнить результаты через день.

**Опыт «Пар – это тоже вода»**

Возьмите термос с кипятком. Откройте его, чтобы дети увидели пар. Но нужно еще доказать, что пар - это тоже вода. Поместите над паром стекло или зеркальце. На нем выступят капельки воды, покажите их детям.

**Опыт «Защитные свойства снега»**

Поместить баночки с одинаковым  количеством воды: а) на поверхности сугроба, б) зарыть неглубоко в снег, в) зарыть глубоко в снег. Понаблюдать за состоянием  воды в баночках. Сделать выводы, почему снег защищает корни растений от замерзания.

**Опыт «Выявление механизма образования инея»**

Выносим на мороз очень горячую воду и держим над ней ветку. Она покрылась снегом, а снег не идет. Ветка все больше и больше в сне гу. Что это? Это иней.

**Опыт «Лед легче воды»**

Опустить кусочек льда в стакан, до краев наполненный водой. Лед растает, но вода не перельется через край. Вывод: Вода, в которую превратился лед, занимает меньше места, чем лед, то есть она тяжелее.

**Опыт «Свойства воды»**

Продолжить знакомство детей со свойствами воды: при замерзании вода расширяется. На вечерней прогулке в сильный мороз выносится  стеклянная бутылка, заполненная водой, и оставляется на поверхности снега. На следующее утро дети видят, что бутылка лопнула. Вывод: вода, превратившись в лед, расширилась и разорвала бутылку.

**Опыт «Чем пахнет вода»**

Предложить детям два стакана воды – чистую и с каплей валерианы. Вода начинает пахнуть тем веществом, которое в нее положено.

**«Живые организмы»**

**Опыт «С дождевыми червями»**

На дно банки насыпаем почву, сверху — слой песка. На песок положим несколько сухих листьев и 3—5 дождевых червей. Слегка польем содержимое банки водой и поставим банку в темное прохладное место. Через два-три дня рассмотрим, что произошло в банке. На песке — темные землистые комочки, напоминающие те, которые мы видели утром на дорожке. Часть листьев втянута под землю, а песок дорожками «протек» через почву, показывая нам пути, по которым передвигались в банке «почвостроители», поедая растительные остатки и, перемешивая слои.

**«Растения»**

**Опыт «Показать сокодвижение в стебле растения»**

2 баночки из-под йогурта, вода, чернила или пищевой краситель, растение (гвоздика, нарцисс, веточки сельдерея, петрушки).Налить чернила в баночку. Окунуть стебли растения в баночку и подождать. Через 12 часов результат будет виден.Вывод: Окрашенная вода поднимается по стеблю благодаря тонким канальцам. Вот почему стебли растений становятся синего цвета.

**«Воздух»**

**Опыт «Свойства воздуха. Прозрачность»**

Берем полиэтиленовый пакет, набираем в пакет воздух и закручиваем его. Пакет полон воздуха, он похож на подушку. Воздух занял всё место в мешке. Теперь развяжем пакет и выпустим из него воздух. Пакет опять стал тоненьким, потому что в нем нет воздуха. Вывод: воздух прозрачный, чтобы его увидеть, его надо поймать.

**Опыт «Воздух есть внутри пустых предметов»**

Взять пустую баночку, опустить баночку вертикально вниз в тазик с водой, а потом наклонить в сторону. Из баночки выходят пузырьки воздуха. Вывод: баночка была непустая, в ней был воздух.

**Опыт «Воздух внутри нас»**

Подуть в трубочку, опущенную в стакан с водой. Выходят пузырьки. Вывод: значит, воздух есть внутри нас. Мы дуем в трубочку, и он выходит. Но чтобы подуть ещё, мы сначала вдыхаем новый воздух, а потом выдыхаем через трубочку и получаются пузырьки.

**Опыт «Свойства воздуха»**

Воздух распространяется во всех направлениях и не имеет собственного запаха. Возьмите ароматизированные салфетки, корки апельсинов и т. д. и предложите детям последовательно почувствовать запахи, распространяющиеся в помещении.

На пластиковую бутылочку надеваем шарик. Бутылочку помещаем в тазик с горячей водой. Что происходит? Шарик начинает надуваться, т.е. воздух из бутылочки перемещается в шарик, он расширяется. А теперь эту бутылочку опустим в тазик со льдом. Что произошло? Шарик сдулся, т.е. воздух внутри - сжался. Вывод: при нагревании - воздух расширяется, при охлаждении - сжимается.

**«Ветер»**

**Опыт№1**

Вынести на прогулку вертушку. Выявить связь между сильным ветром и быстрым вращением вертушки. Установить связь между силой ветра и формой, местонахождением сугробов. Измерить условной меркой глубину сугробов до и после снегопада. Сделать вывод, почему в одних местах снег глубокий, а в других его почти нет.

**Опыт №2**

Прикрепить над батареями тонкие полоски бумаги или легкой ткани. Открыть форточку. Какой воздух над батареями - теплый или холодный? Теплый воздух стремится вверх. Открываем форточку и впускаем холодный воздух с улицы. Холодный воздух из форточки будет опускаться вниз, а теплый - от батареи подниматься вверх. Значит, они встретятся. Что тогда появится? Ветер. И этот ветер заставит двигаться полоски бумаги.

**«Металл»**

**Опыт «Почему не тонут корабли?»**

Подвести детей к выводу, почему не тонут корабли. В емкость с водой опустить металлические предметы, наблюдая за тем, как они тонут. Опустить в воду жестяную банку, постепенно нагружая ее металлическими предметами. Дети убедятся, что банка останется на плаву.

**«Магнит»**

**Опыт№1**

Познакомить детей с магнитом и его свойством притягивать металлические предметы. Предложить детям исследовать притяжение магнитом  предметов из разных материалов, подвести детей к выводу: все, что притягивается магнитом, сделано из железа. Результаты опытов зарисовать.

**«Песок»**

**Опыт «Песок может двигаться»**

Возьмите горсть сухого песка и выпустите его струйкой так, чтобы он падал в одно место. Постепенно в месте падения образуется конус, растущий в высоту и занимающий все большую площадь у основания. Если долго сыпать песок, то в одном месте, или в другом возникают сплавы. Движение песка похоже на течение.

**«Почва»**

**Опыт «В почве есть воздух»**

Бросить в воду кусочек почвы. На поверхности появятся пузырьки воздуха. Вывод: в почве содержится воздух.

**Опыт «В почве содержится вода»**

Нагреть на солнце ком земли, затем подержать  на нем холодное стекло. На стекле образуются капельки воды. Объяснить, что вода, которая содержалась в почве, от нагревания превратилась в пар, а на холодном стекле пар снова превратился в воду – стал росой.

**Картотека игр – экспериментов**
**(подготовительная группа)**

**ОПЫТ «ИЗМЕРИМ РОСТ»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Ростомер.
2. Линейка.

ДЕЙСТВИЯ:

1. Стать спиной и пятками плотно к стене.
2. Приложить линейку к макушке измеряемого ребёнка, плотно к ростомеру.
3. Отметить рост на ростомере.

РЕЗУЛЬТАТ:

Правильно измерить рост можно только с помощью специального медицинского измерительного прибора.

**ОПЫТ «ИЗМЕРИМ СТУЛ»**

МАТЕРИАЛЫ: (на каждую пару детей).

1. Стул.
2. Карта измерений стула (рисунок вверху).
3. Тапочек, шарфик, карандаш для «измерения» стула.
4. Рулетка строительная.

ДЕЙСТВИЯ:

1. Измерить стул тапочком, внести результат в карту.
2. Измерить стул шарфиком, внести результат в карту.
3. Измерить стул карандашом, внести результат в карту.
4. Измерить стул рулеткой, внести результат в карту.
5. Сравнить результаты с результатами своих «коллег».
6. Сделать вывод о том, что только результат измерений рулеткой у всех одинаков, а, следовательно, верен.

РЕЗУЛЬТАТ:

Для точных измерений нужен точный инструмент.

**ОПЫТ «ВЗВЕШИВАЕМ ВЕСАМИ И КАНТОРОМ»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Кантор.
2. Весы аптекарские с разновесами.
3. Небольшие предметы для взвешивания.
4. Карта для записи результатов.

ДЕЙСТВИЯ:

1. Взвесить один предмет кантором.
2. Перевесить этот же предмет на аптекарских весах.
3. Сделать «запись» результатов.
4. Сделать вывод о том, где измерение точнее.

РЕЗУЛЬТАТ:

1. Аптекарские весы более точные. Их используют при взвешивании лекарств.
2. Кантор менее точный инструмент, его лучше использовать для более крупных предметов.

**ОПЫТ № 4 «НЕ ВЕРЬ ГЛАЗАМ СВОИМ»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Табличка «Измерение длины» для каждого ребёнка.
2. Линейка для каждого ребёнка.

ДЕЙСТВИЯ:

1. Предложить детям взглянуть на два отрезка и сделать вывод: равны ли отрезки.
2. Визуально отрезки кажутся разными по длине.
3. Предложить измерить оба отрезка с помощью линейки.
4. Измерение точным прибором (линейкой) покажет, что оба отрезка одинаковы по длине.

РЕЗУЛЬТАТ:

Часто глаз не может точно определить, равны ли по длине отрезки. Для точного измерения необходима линейка.

**ОПЫТ «ИЗМЕРИМ ТЕМПЕРАТУРУ СВОЕГО ТЕЛА»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Термометр медицинский электронный (на каждого ребёнка).
2. Часы.

ДЕЙСТВИЯ:

1. Включить термометр.
2. Поставить его под мышку.
3. Подождать 3 минуты или до сигнала термометра.

РЕЗУЛЬТАТ:

У всех людей температура 36,5 градусов. Плюс – минус один – два градуса.

Это нормальная температура тела. Если выше – необходимо обратится к врачу.

**ОПЫТ « ИЗМЕРЯЕМ ТЕМПЕРАТУРУ ВОДЫ И ВОДУХА»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Термометр для измерения температуры воздуха (на каждого ребёнка).
2. Термометр для измерения температуры воды (на каждого ребёнка).
3. Емкости с водой разной температуры.

ДЕЙСТВИЯ:

1. Положить термометры для воздуха между оконными рамами, на пол возле входной двери.
2. Термометры для воды положить в ёмкости с водой.
3. Вынуть термометры, зафиксировать результаты в карте опыта.

РЕЗУЛЬТАТ:

Для измерения температуры необходим специальный прибор – термометр. Он может быть предназначен либо для воды, либо для воздуха. В одно и то же время температура воздуха в одном и том же помещении может быть разной. Температура воды также бывает разной.

**ОПЫТ «ВОСКОВЫЕ ЧАСЫ»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Свеча.
2. Маленькие металлические шарики.
3. Металлический поднос.

ДЕЙСТВИЯ:

1. Прикрепить шарики на свечку, вдавив их в парафин.
2. Зажечь свечу.
3. Секундомером замерить время между началом опыта и каждым последующим падением шарика на поднос.

РЕЗУЛЬТАТ:

По мере выгорания и таяния воска металлические шарики с громким звуком падают, и их удар по чашке является своего рода звуковой сигнализацией времени.

**ОПЫТ «ДЕЛАЕМ ВОДЯНЫЕ ЧАСЫ»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Пластиковая цилиндрическая бутылка с крышкой.
2. Вторая бутылка одинаковая по диаметру с первой (для выливающейся воды).
3. Маркер для отметок на бутылке.
4. Секундомер.

ДЕЙСТВИЯ:

1. В первой бутылке сделать отверстие (или подобрать бутылку с дозатором для спортсменов).
2. Отрезать верх у второй бутылки.
3. Налить в первую бутылку воды.
4. Перевернуть её и вставить в обрезанную бутылку.
5. Следить по секундомеру за выливающейся водой и делать отметки (1минута, 5 минут, 10 минут).

РЕЗУЛЬТАТ:

Перед вами простейшие водяные часы.

**ОПЫТ «ЧТО МОЖНО СДЕЛАТЬ ЗА МИНУТУ?»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Часы песочные, минутные
2. Секундомер.

ДЕЙСТВИЯ:

 1.Разбится на тройки.

 2.Распределить роли между детьми.

 3.Первый следит за песочком в часах.

4.Второй делает, что задумал (прыгает, бегает, считает, рисует, шагает на месте и считает шаги).

5.Третий отмечает время на секундомере.

6.Вместе обсуждаем результаты.

РЕЗУЛЬТАТ:

Путем наблюдений с детьми за секундной стрелкой установили, что время может не только течь, как в песочных часах, но и прыгать, скакать, бежать. Во-вторых, выяснили, что пробег стрелки по кругу (от отметки 0) - это минута, а прыжок с черточки на черточку - секунда. Отрезки времени приобретают имена.

**ОПЫТ «КАК СДЕЛАТЬ ЭКВАТОР?»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. В данном опыте нет специальных материалов. Опыт предполагает взаимодействие непосредственно детей между собой.

ДЕЙСТВИЯ:

1. Предложить детям представить большой воздушный шар.
2. Взявшись за руки построить круг – хоровод.
3. Линия соединённых рук и будет экватором, если предположить что дети обнимают огромный шар – Землю.

РЕЗУЛЬТАТ:

Небольшая сценка показывает детям, как люди представляют экватор, что он делит Землю точно на две равные половины.

**ОПЫТ «КРУГОСВЕТНОЕ ПУТЕШЕСТВИЕ»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Глобус на каждую мини-группу (2-3 человека).
2. Флажки или другие метки, которые можно закрепить на поверхности глобуса.

ДЕЙСТВИЯ:

1. Предложить продумать маршрут кругосветного путешествия, т.е. путешествия по всему земному шару из одной точки, с возвращением в эту же точку, по которому группе хотелось бы путешествовать.
2. Расставить флажки – метки по маршруту.
3. Рассказать, на чём и как «путешествовали» в воображаемом путешествии.

РЕЗУЛЬТАТ:
С помощью глобуса можно наметить маршрут кругосветного путешествия.

**ОПЫТ «СХЕМА СМЕНЫ ВРЕМЁН ГОДА**»

МАТЕРИАЛЫ:

1. Рисунок эллипса на большом листе бумаги, со стрелками направления движения Земли.
2. Карточки с названиями времён года.
3. Карточка с надписью «Земля».

ДЕЙСТВИЯ:

1. Положить рисунок эллипса (овала) на пол.
2. Положить карточки с названиями времён года на соответствующие схеме смены времён года места.
3. Прикрепить карточку «Земля» на себя.
4. Двигаться по направлению указанному стрелкой, изображая Землю.
5. Предложить повторить этот опыт всем детям по очереди.

РЕЗУЛЬТАТ:

Земля движется по одной и той же орбите, то приближаясь, то удаляясь от него. И поворачивается к Солнцу разными боками. Из-за этого и сменяются времена года.

**ОПЫТ «ПУТШЕСТВИЕ ПО КАРТЕ»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Физическая карта одной из частей света на каждую мини-группу ( 2-3 человека).
2. Флажки – метки или любые другие доступные варианты удобных меток.

ДЕЙСТВИЯ:

1. Выбор пункта назначения.
2. Выбор транспортного средства передвижения.
3. Определение маршрута по карте и прокладывание его цветными маркерами на карте.
4. Высказывание предположений о том, что и кто может встретиться в пути, в данной местности; что дети знают о пункте назначения.

РЕЗУЛЬТАТ:

Карта незаменимый помощник в любом путешествии.

**ОПЫТ «СОСТАВИМ СВОЮ КАРТУ»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Карта, составленная воспитателем для наглядного примера.
2. ЛИСТ бумаги А – 4 на каждого ребёнка.
3. Фломастеры, карандаши, простые карандаши.

ДЕЙСТВИЯ:

1. Показать вариант карты, сделанной воспитателем.
2. Напомнить, какими цветами изображаются те или иные объекты.
3. Предложить нарисовать сои варианты карт.

РЕЗУЛЬТАТ:

Рисовать карту – очень сложный процесс. Ему нужно долго учится и хорошо знать географию и многие другие науки.

**ОПЫТ «ДЕЛАЕМ ТЕЛЛУРИЙ»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Глобус.
2. Лампа (любая электрическая, без абажура).

ДЕЙСТВИЯ:

1. Включить лампу, обозначить её как модель Солнца.
2. Взять глобус.
3. Поворачивать его одновременно вокруг своей оси и вокруг лампы.
4. Уточнять у детей, где в данный момент день, а где ночь.
5. Предложить повторить действия самостоятельно.

РЕЗУЛЬТАТ:

Смена дня и ночи обеспечивается непрерывным движением вокруг своей оси планеты и одновременно вокруг Солнца.

**ОПЫТ «СВОЙСТВА ВОСКА»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Восковая свеча.
2. Зажигалка.
3. Подставка для свечи.
4. Лист пластика или мисочка.

ДЕЙСТВИЯ:

1.Изучаем внешний вид восковой свечи.

2.Нагреваем свечу (воск).

3.Охлаждаем свечу (воск).

РЕЗУЛЬТАТ:

 Воск - твердое вещество, когда он нагревается, он тает и становится жидким. Затем он застывает и вновь становится твердым. Воск способен изменяться снова и снова.

**ОПЫТ «СВОЙСТВА ТВЕРДОГО ТЕЛА И ЖИДКОСТИ»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Стаканчики с вареньем, металлические пластинки.
2. Стаканчики.
3. Соль.
4. Вода.

ДЕЙСТВИЯ:

1.Опустить палец в варенье.

2. Попробовать проткнуть пальцем сталь (стекло).

3. Перелить воду из одного стакана в другой.

4.Налить воды в стакан с солью.

РЕЗУЛЬТАТ: Палец по-разному проходит сквозь вещества, т.к. частички из которых они состоят, по-разному расположены. (Молекулы и молекулярная структура веществ).

**ОПЫТ «ПРЕВРАЩЕНИЕ ЖИДКОСТИ В ГАЗ И ЕЁ ИСПАРЕНИЕ»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Спиртовка (осторожное обращение с огнем).
2. Вода.
3. Емкость для воды.
4. Два платка, одинаковые по размеру и ткани.

ДЕЙСТВИЯ:

1. На огне спиртовки довести воду до кипения.
2. Наблюдать за паром.
3. Свернуть два платка вчетверо.
4. Намочить их в воде.
5. Положить их на солнце.

РЕЗУЛЬТАТ:

 При нагревании вода испаряется, то есть превращается в пар (газ). Так исчезают лужи после дождя, высыхает земля, белье после стирки. Чем больше поверхность испарения, тем быстрее поверхность сохнёт.

**ОПЫТ «КОРАБЛИК И МЫЛО (ЭФФЕКТ ПОВЕРХНОСТНОГО НАТЯЖЕНИЯ ВОДЫ)»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Большая прямоугольная тарелка.
2. Вода.
3. Треугольный кусочек картона.
4. Жидкое мыло.

ДЕЙСТВИЯ:

1. Налить воду в тарелку.
2. Назвать треугольник «пароходом» и положить на поверхность воды, в углу тарелки, «носиком» в центр тарелки.
3. Обмакнуть палец в жидкое мыло, затем в воду позади «парохода».
4. После обсуждения предложить детям повторить опыт на своих тарелках.

РЕЗУЛЬТАТ:

«Пароход» двигается вперёд т.к. поверхностное натяжение в месте попадания мыла стало меньше и картон потащило вперёд.

**ОПЫТ «ПРЕДМЕТЫ НА ПОВЕРХНОСТИ ВОДЫ (ЗАКОН АРХИМЕДА) ИЛИ ПОЧЕМУ КОРАБЛИ НЕ ТОНУТ?»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Вода.
2. Пластилин.
3. Стальная тарелка (можно стеклянную).
4. Большая емкость для воды.

ДЕЙСТВИЯ:

1. Налить в ёмкость воды.
2. Сделать из пластилина лодочку и шарик.
3. Положить оба кусочка на поверхность.
4. Положить тарелку на воду горизонтально, потом вертикально.

РЕЗУЛЬТАТ:

Площадь соприкосновения с водой плавающих предметов больше, чем тонущих. Это иллюстрация закона Архимеда: чем больше воды выдавливается телом, тем сильнее выталкивающая сила, действующая на предмет со стороны воды. Из-за этого закона не тонут корабли.

**ОПЫТ «УПРУГОСТЬ ПОВЕРХНОСТИ ВОДЫ»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Кусочек ткани.
2. Большая резинка.
3. Стеклянная банка.
4. Вода.
5. Раковина или таз.

ДЕЙСИВИЯ:

1. Наполнить банку водой.
2. Намочить ткань, отжать её.
3. Закрепить ткань на банке резинкой с хорошим натяжением.
4. Перевернуть банку вверх дном, потрясти ею над раковиной или тазом (из предосторожности).
5. Предложить повторить это детям.

РЕЗУЛЬТАТ:

Вода не протекает сквозь ткань. При смачивании ткани вода проникает между волокнами, образуя плёнку, состоящую из молекул воды, благодаря их притяжению друг к другу.

**ОПЫТ « ВОЗДУХ ИМЕЕТ МАССУ (ВЕС)»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Два одинаковых воздушных шарика.
2. Нитки.
3. Стержень.
4. Иголка.

ДЕЙСТВИЯ:

1. Надуть шары (одинаково).
2. Закрепить на концах стержня.
3. Привязать нитку к середине стержня, чтобы он висел параллельно земле.
4. Проколите один из шаров иголкой.

РЕЗУЛЬТАТ:

Ровно висящий стержень перевешивается в сторону целого шара, т.к. воздуха в нём теперь больше и он тяжелее сдутого, в котором воздуха мало.

**ОПЫТ «ВОЗДУХ ДАВИТ ВО ВСЕХ НАПРАВЛЕНИЯХ ОДИНАКОВО»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Сырые картофелины.
2. По две соломинки для коктейля.

ДЕЙСТВИЯ:

1.Соломинку (берут за верхнюю часть, не закрывая при этом верхнего отверстия пальцем) с высоты 10 см резким движением втыкают в картофелину (соломинка согнулась, не воткнулась).

2.Вторую соломинку (берут за верхнюю часть, закрывая на этот раз верхнее отверстие пальцем) с высоты 10 см резким движением втыкают в картофелину (соломинка воткнулась).

РЕЗУЛЬТАТ:

В первом случае воздух свободно вышел, из соломинки и она согнулась; во втором случае – воздух не мог выйти из соломинки, так как отверстие было закрыто. К тому же при попадании картофеля в соломинку давление еще больше возросло, укрепив стенки соломинки.

**ОПЫТ «ВОЛШЕБНЫЙ СТАКАН»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Стакан.
2. Вода.
3. Открытка.

ДЕЙСТВИЯ:

1. Полностью заполнить стакан водой.
2. Положить сверху открытку.
3. Перевернуть стакан, чуть придерживая открытку.
4. Аккуратно опустите руку.

РЕЗУЛЬТАТ: Открытка не падает. Давление равно тяжести воды и из-за этого открытка держится.

**ОПЫТ «ВОЗДУХ ЗАНИМАЕТ МЕСТО (ИМЕЕТ ОБЪЁМ)»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Обрезанная пластиковая бутылка.
2. Вода.
3. Глубокая ёмкость.
4. Газета.

ДЕЙСТВИЯ:

1. Наполните ёмкость водой.
2. Скомкайте газету и закрепите её в бутылке так, чтоб она не выпадала.
3. Переверните бутылку.
4. Опустите бутылку в ёмкость с водой, слегка вдавливая её в воду.
5. Выньте бутылку из ёмкости.

РЕЗУЛЬТАТ:

Газета сухая. Воздух не дал воде её коснуться.

**ОПЫТ «УГАДАЙ ВЕЩЕСТВО»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Таблички с изображением частиц вещества (молекул).

ДЕЙСТВИЯ:

1. Показать таблички детям.
2. Прокомментировать их: частички вместе – твёрдое вещество, частички близко друг от друга – жидкость, частички далеко друг от друга – газ.
3. Раздать таблички детям с пояснением: изобразите это вещество и придумайте, какое это вещество.

РЕЗУЛЬТАТ:

Любое вещество имеет три состояния: твёрдое, жидкое, газообразное. Частички в этих состояниях расположены по-разному. Поэтому в твёрдое нельзя погрузить палец, а в жидкое можно, а в газообразном мы находимся постоянно (воздух).

**ОПЫТ «РАСТВОРИМОСТЬ ВЕЩЕСТВ В ВОДЕ»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. 6 одноразовых стаканов, ложка.
2. Соль, сахар.
3. Порошок из мела, песок.
4. Рис, мёд, вода.

ДЕЙСТВВИЯ:

1. Разлить воду по стаканам.
2. Положить в каждый по ложке каждого вещества.
3. Размешайте.

РЕЗУЛЬТАТ:

Есть вещества растворимые (соль, сахар, мёд). Есть нерастворимые (мел, песок, рис). Молекулы воды просачивается между молекулами растворимых и растворяют их. С нерастворимыми такого не происходит.

**ОПЫТ «ЧЬЯ МАШИНА БЫСТРЕЕ»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Длинная полоска наждачной бумаги.
2. Длинный, гладкий деревянный кусок доски.
3. Длинный кусок гладкого ковра.
4. Маленькая машинка.

ДЕЙСТВИЯ:

1. 1.Возьмем машинку и прокатим ее по деревянной поверхности.
2. Прокатим машинку по наждачной бумаге.
3. Затем прокатим машинку по ковру.
4. Наблюдаем движение машинки.

РЕЗУЛЬТАТ: Если толкнуть машинку, то она катится по инерции, а останавливается от трения колес и поверхности. Чем более гладкая поверхность, тем дольше движется машинка. По гладкой деревянной поверхности ей ехать легче всего, а по ковру машинка почти не едет, потому что сила трения очень большая. Если пустить одинаковые машинки соревноваться наперегонки по разным поверхностям, то победит та, которая едет по более гладкой поверхности.

**ОПЫТ «ИНЕРЦИЯ ЯЙЦА»**

МАТЕРИАЛЫ: 1.Яйцо вареное. 2.Яйцо сырое.

ДЕЙСТВИЯ: Раскрутить оба яйца вокруг своей оси.

РЕЗУЛЬТАТ: Вареное яйцо крутится долго, потому ничего изнутри ему не мешает. Сырое быстро остановится, т.к. жидкое яйцо внутри обладает инерцией – стремится сохранить свой покой.

**ОПЫТ «РЫЧАГИ»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Стержень.
2. Стержень с крючком на одном из концов (можно вбить гвоздь).
3. Сумку или чемодан, вес до 10кг.
4. Стул.
5. Утюг.

ДЕЙСТВИЯ: С чемоданом:

1. Повесить чемодан на середину стержня.
2. Двум детям поднять чемодан за концы стержня.
3. Передвинуть чемодан к одному из детей поднять.
4. Повторить со вторым ребёнком.

С утюгом:

1. Наденьте на конец с крючком утюг. (гвоздь нужен для того, чтобы утюг не соскользнул на пол) и положите рычаг на спинку стула. Держа рычаг за свободный конец, двигайте его, то приближая точку опоры к грузу, то удаляя от него.
2. положите рычаг на спинку стула.
3. Держа рычаг за свободный конец, двигать его, то приближая точку опоры к грузу, то удаляя от него.

РЕЗУЛЬТАТ: Для чемодана: если чемодан находится точно посередине, каждый будет нагружен одинаково. При сдвиге чемодана к одному из концов палки, и более легким груз покажется тому, кто держит длинный конец. Изменились плечи рычага, изменилось и соотношение сил, которые удерживают груз в поднятом положении. Руки каждого держащего являются опорой рычага, и если расстояние до груза будет меньшим, то нагрузка на эту точку опоры будет большей.

Для утюга: чем больше расстояние от руки до точки опоры, тем легче удержать груз. Тот же результат вы получите, если будете передвигать руку вдоль рычага к точке опоры, оставляя неизменным расстояние от опоры до груза.

**ОПЫТ «ВЕРТУШКА»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Бумага.
2. Ножницы.
3. Палочка.
4. Гвоздик.

ДЕЙСТВИЯ:1.Рассмотрим и обсудим особенности конструкции вертушки.

2.Изготавливаем вертушку по алгоритму.

3.Организуем игры с вертушкой на улице.

4.Наблюдаем, при каких условиях вертушка вертится быстрее.

РЕЗУЛЬТАТ:

Ветер ударяет в лопасти вертушки, которые повернуты к нему под углом, и этим вызывают движение вертушки. Принцип ветряной мельницы и вертолёта.

**ОПЫТ «ЧТО БЫСТРЕЕ ПАДАЕТ»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Картон.
2. Бумага.
3. Ножницы.

ДЕЙСТВИЯ:

1.Вырежем диск из толстого картона.

2.Вырежем диск из бумаги.

3.Поднимем их, держа в разных руках, на одинаковую высоту и одновременно отпустим.

4.Наблюдаем за движением обоих дисков.

РЕЗУЛЬТАТ:

Тяжелый диск упадет быстрее, чем легкий. На каждый диск действует при падении одновременно две силы: сила тяжести и сила сопротивления воздуха.

**ОПЫТ «СИЛА ПРИТЯЖЕНИЯ или ВЕСЫ»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Вешалка - плечики для одежды.
2. 2 одинаковых, пустых пластмассовых контейнера.
3. 4 кусочка веревки длиной 20см.
4. Разные предметы (карандаш, ластик, точилка, вилка и др.)

ДЕЙСТВИЯ:

1. Возьмем один из контейнеров и привяжем к нему с двух сторон по веревочке (возле отверстия). Повторим со вторым контейнером.

1. Прикрепим по одному контейнеру к каждому из концов вешалки.
2. 4.Повесим вешалку на край стола или на рейку, чтобы она весела свободно и могла двигаться.
3. 5.Положим разные предметы в контейнеры. Наблюдаем, что происходит.

РЕЗУЛЬТАТ:

Сила, тянущая предмет вниз, называется земным притяжением. Чем тяжелее предмет, тем быстрее он опускается (притягивается). На этом принципе работают все весы.

**ОПЫТ «ВОЗДУХ - СРЕДА РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЗВУКА»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Лист пластика ( прозрачный целлофановый пакет).
2. Резинка.
3. Пластиковая миска.
4. Сковорода.
5. Деревянная ложка.
6. Несколько зёрен риса или других лёгких семян.

ДЕЙСТВИЯ:

1. Накройте миску листом пластика (пакетом).
2. Закрепите лист на миске резинкой (следите, чтобы было хорошо натянуто).
3. Положите семена на лист пластика (пакет).
4. Держите сковороду близко к миске, не касаясь её.
5. Ударьте по сковороде деревянной ложкой несколько раз.

РЕЗУЛЬТАТ: Зёрна «прыгают»! Удары ложкой создают звуковые волны, воздух вибрирует. Звуковые волны заставляют вибрировать и миску и семена.

**ОПЫТ «ЗВУЧАЩИЕ ПРЕДМЕТЫ»**

МАТЕРИАЛЫ:

 1. Струна (например, гитарная).

 2. Линейка.

 3. Хрустальный бокал и карандаш.

ДЕЙСТВИЯ:

1. Ударить по струне, дотронутся до неё.
2. Положить линейку на край стола одним концом, ударить по другому.
3. Ударить карандашом по бокалу, почувствовать, как он дрожит.

РЕЗУЛЬТАТ:

Ударом мы извлекаем звук, заставляя его колебаться и передавать звуковые воны через воздух.

**ОПЫТ «ПРОВЕРИМ СЛУХ»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Металлическая ложка.
2. Толстая бечёвка 60см.

ДЕЙСТВИЯ:

1. Привязать ложку к середине бечёвки.
2. Концы бечёвки к пальцам двух детей.
3. Пальцы вставляют в уши.
4. По ложке ударяют чем-либо металлическим

РЕЗУЛЬТАТ:

Ударяясь, металл начинает колебаться. Колебания передаются по бечёвке ушам. Человек слышит благодаря тому, что уши воспринимают эти колебания.

**ОПЫТ «ИЗГОТОВИМ РУПОР и СТЕТОСКОП!»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Листы картона на каждого ребёнка.

ДЕЙСТВИЯ:

1. Свернуть картон конусом.
2. Поднести ко рту.
3. Произнести слова тихо, громко, не изменяя голоса.
4. Развернуть лист и свернуть его трубочкой.
5. Направить её к часам стоящим неподалёку.
6. Приставить её к груди другого человека.

РЕЗУЛЬТАТ:

Для усиления звука необходим рупор. В технике его заменяет динамик или микрофон. Они работают на тех же принципах (правилах).

В трубе звуки не рассеиваются, поэтому звук разносится на на более дальнее расстояния.

**ОПЫТ «ПОЮЩАЯ ВОДА»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Бокалы и разные ёмкости из стекла.
2. Карандаши деревянные.
3. Палочка с шариком на конце (от металлофона).
4. Вода.

ДЕЙСТВИЯ:

1. Наполнить водой все емкости на разном уровне.
2. Постучать по всем бокалам и ёмкостям.
3. Отлить или долить воды по своему усмотрению.
4. Повторить постукивание.
5. Попробовать сочинить мелодию.

РЕЗУЛЬТАТ:

Количество воды в стакане влияет на высоту и долготу звука.

**ОПЫТ «СПИЧЕЧЕЫЙ ТЕЛЕФОН»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Два спичечных коробка (на каждую пару детей).
2. Нитка или леска (на каждую пару детей).
3. Натянуть нить между коробками.

ДЕЙСТВИЯ:

1. Проделать в каждой коробочке дырочку.
2. Продеть в отверстие нитку, соединив их в единую систему.
3. Один коробок первый ребёнок подносит к уху, второй ребёнок что-либо говорит в другой коробок.

РЕЗУЛЬТАТ:

Голос говорящего в коробок слышен ребёнку, приложившему коробок к уху. Но не слышен другим детям. Если приложить палец к нитке почувствуются колебания. Спичечный телефон работает по принципу настоящего стационарного телефона. В настоящем телефоне звук бежит по проводам.

**ОПЫТ «УСЛЫШЬ МЕНЯ»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Беруши. (можно сделать самостоятельно из ватных дисков).

ДЕЙСТВИЯ:

1. Слушать слова, сказанные с разным уровнем громкости обоими ушами.
2. То же самое одним ухом, второе закрыто берушей.
3. То же самое ушами закрытыми обоими берушами.

РЕЗУЛЬТАТ:

Люди слушают ушами. Когда не слышит одно, трудно понять откуда исходит звук. Когда не слышат оба уха человек делается беспомощным, перестаёт понимать окружающих.

ОПЫТ **«СЛУШАЕМ ТИШИНУ»**

МАТЕРИАЛЫ: Данный опыт не требует дополнительных материалов.

ДЕЙСТВИЯ:

1. Предложить детям создать тишину в лаборатории.
2. Прислушаться.
3. Определить, какие звуки слышны.

РЕЗУЛЬТАТ: Абсолютной тишины не бывает. Она относительна. Чем острее слух, тес больше звуков человек слышит.

**ОПЫТ «УГАДАЙ, ЧТО ЗА ЗВУК»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Ширма.
2. Две емкости, одна с водой, бумага, ложки.

ДЕЙСТВИЯ:

1. Предложить детям закрыть глаза.
2. Производить разные звуки за ширмой.
3. Предложить детям угадать, что это за звук.

РЕЗУЛЬТАТ: Человек вполне может понять, какой это звук, даже если не видит его источника.

**ОПЫТ «ДЕЛАЕМ ЗЕРКАЛО!».**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Прозрачная емкость с водой.
2. Белая бумага.
3. Чёрная бумага.
4. Прозрачное стекло.
5. Фольга.

ДЕЙСТВИЯ:

1. 1.Смотримся в ёмкость с водой, поставленную на белую бумагу.
2. Смотримся в ёмкость , поставленную на чёрную бумагу.
3. Смотримся в стекло.
4. Прикладываем к стеклу фольгу.
5. Смотримся в стекло с фольгой.

РЕЗУЛЬТАТ:

Вода, как и стекло, имеет отражающий эффект. Если его дополнить тёмным, непрозрачным фоном – получим эффект зеркала.

**ОПЫТ «МНОГОКРАТНОЕ ОТРАЖЕНИЕ»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Два зеркала
2. Транспортир
3. Скотч
4. Свеча
5. Спички

ДЕЙСТВИЯ:

1. Скрепите скотчем с обратной стороны зеркала.
2. Поставьте зажжённую свечу в центр транспортира.
3. Расположите зеркала на транспортире под углом в 180 градусов.
4. Уменьшайте угол между зеркалами. С уменьшением угла между зеркалами, увеличивается количество отражений.
5. Попробуйте этот же опыт с другими предметами.

РЕЗУЛЬТАТ:

Зеркало отражает и отражения. Чем меньше угол между зеркалами, тем больше отражений получается. На этом принципе сделана игрушка «Колейдоскоп».

**ОПЫТ «ВОЛШЕБНЫЕ СЛОВА»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Листок со словами «рама», «комок», «сон», печатными буквами.
2. Листок со словами « МОДА и ФОН».
3. Листок со словами «гиря», «лампа».
4. Зеркало.

ДЕЙСТВИЯ:

1. Поставьте этот листочек перпендикулярно зеркалу.
2. Попытайтесь прочесть отражения этих слов в зеркале.

РЕЗУЛЬТАТ:

Зеркало отражает «наоборот». Некоторые буквы симметричны сами себе. Поэтому читается правильно. А некоторые несимметричны и не читаются.

**ОПЫТ «КАК РАБОТАЮТ ЛИНЗЫ»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Увеличительное стекло.
2. Лист белой бумаги.

ДЕЙСТВИЯ:

1.Возьмем увеличительное стекло и встанем спиной к ярко освещенному окну.

2. Возьмем бумагу в другую руку. Держим увеличительное стекло вертикально так, чтобы свет из окна светил на бумагу.

РЕЗУЛЬТАТ:

На бумаге мы видим уменьшенное, перевернутое изображение позади себя. Линза – это изогнутое стекло. Выпуклая линза закругляется внутрь, а вогнутая – наружу. Когда ты смотришь в фотоаппарат, ты видишь маленькое изображение. Это потому что в фотоаппарате установлена линза.

**ОПЫТ «ЧУДЕСНОЕ СВОЙСТВО ЛИНЗЫ»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Прямой солнечный свет.
2. Увеличительное стекло (линза).
3. Кубики льда.
4. 2 неглубокие миски.

ДЕЙСТВИЯ:

1.Возьмем 2 кубика льда. Положим их по одному в неглубокие миски. Поставим миски на солнце.

2. Возьмем увеличительное стекло. Держим его таким образом, чтобы оно улавливало солнечный свет (если держать его правильно, то из него должен выходить лучик света, не подставляй свою руку под этот луч).

3.Направим луч на один из кубиков льда.

РЕЗУЛЬТАТ:

Кубик льда, на который направлен луч, тает быстрее. Благодаря форме увеличительного стекла свет, проходя сквозь него, усиливается.

**ОПЫТ «РУКА НА ЭКРАНЕ»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Коробка, ножницы.
2. Увеличительное стекло, клейкая лента.
3. Картон, пластилин.
4. Фонарик.

ДЕЙСТВИЯ: 1. Вырезаем в коробке с одной стороны круглое отверстие размером с

увеличительное стекло.

2. Вставляем увеличительное стекло в отверстие и

закрепляем его клейкой лентой.

3.Ставим коробку на стол.

4. Делаем из картонки экран, установив его на стол неподалеку от коробки напротив линзы, вставленной в отверстие, и закрепив пластилином.

5. Внутри коробки у стенки с вырезанным отверстием, но в другом углу, кладем фонарик так, чтобы он освещал противоположную сторону коробки.

РЕЗУЛЬТАТ: На экране появляется цветное, движущееся, но перевернутое

изображение руки.

**ОПЫТ « ОПЫТ НЬЮТОНА»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Стеклянная призма (пирамидка).
2. Яркий фонарик с чётко направленным единственным лучом.
3. Яркий солнечный луч, бьющий ы окно (если день очень солнечный).

ДЕЙСТВИЯ:

1. Поймать луч солнца в призму.
2. Направить луч фонарика ы призму.

РЕЗУЛЬТАТ: Проделав эти операции, обязательно увидишь радугу. Луч преломляется (ломается) и выходит из призмы разложенным на цвета спектра. Этот опыт впервые проделал великий физик И.Ньютон.

**ОПЫТ «ДЕЛАЕМ РАДУГУ!»**

МАТЕРИАЛ:

1. Маленькие зеркала на каждую пару детей.
2. Вода.
3. Ёмкость, такого размера, чтобы зеркало погружалось до половины ( каждую пару детей).
4. Фонарик с ярким и хорошо направленным лучом (на каждую пару детей).
5. Белый лист бумаги (на каждую пару детей).

ДЕЙСТВИЯ:

1. Налить воду в ёмкости.
2. Опустить в воду зеркало под наклоном.
3. Включить фонарик и направить луч на зеркало, через воду.
4. Подставить под отражённый луч белый лист бумаги – увидеть радугу!

РЕЗУЛЬТАТ:

Проходя через воду, отражаясь от зеркала, луч распадается на спектр. Таким образом мы повторяем опыт Ньютона подручными средствами.

**ОПЫТ «ИЗГИБ СВЕТА (ПРЕЛОМЛЕНИЕ СВЕТА)»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Ёмкость.
2. Вода.
3. Молоко.
4. Длинный карандаш.
5. Фонарик.
6. Стаканчики по числу детей.
7. Ложки или карандаши по числу детей.

ДЕЙСТВИЯ:

1. Забелить воду молоком.
2. Разлить жидкость в ёмкость и в стаканчики детей.
3. Поставить все на тёмном фоне (стена, тёмный картон).
4. Направить луч фонаря в ёмкость.
5. Детям – поставить свои ложки или карандаши в стаканчики.

РЕЗУЛЬТАТ:

Когда свет проходит из одной среды в другую, он изменяет скорость прохождения среды и направление. Это преломление. Поэтому кажется, что луч и карандаши (ложки) сломались.

**ОПЫТ «ЕСТЕСТВЕННАЯ ЛУПА»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Большая банка.
2. Вода.
3. Какой либо предмет или насекомое.

ДЕЙСТВИЯ:

1. Положите выбранный вами предмет (насекомое) за банку.
2. Посмотрите на то, что вы положили за банку.

РЕЗУЛЬТАТ:

У вас получилась естественная лупа: линза, которая увеличивает.

**ОПЫТ «ЧЁРНЫЙ ЦВЕТ И ТЕПЛО»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Две стеклянные ёмкости.
2. Вода.
3. Темная ткань.
4. Два термометра.

ДЕЙСТВИЯ:

1. Наполнить ёмкости водой.
2. Накрыть одну из них тёмной тканью.
3. Выставить обе ёмкости на солнце.
4. Через 30 минут измерить температуру в обеих ёмкостях.

РЕЗУЛЬТАТ:

Вода в ёмкости, накрытой тёмной тканью, нагрелась сильнее. Чёрный цвет поглощает весь спектр света, а белый отражает. Свет поглощённый тканью превращается в тепло.

**ОПЫТ « СВОЙСТВА МАГНИТА»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Магнит.
2. Металлические предметы скрепки, кусочки проволоки, гайки, шайбы, шурупы, железные пластинки и т. д.
3. Лоскутки ткани, меха, предметы из резины, пластмассы.
4. «Волшебная перчатка» (с магнитом внутри).
5. Бумажные кораблики.
6. Стакан с водой.

ДЕЙСТВИЯ: 1.Рссматриваем магнит.

2.Проводим магнитом (магнит спрятан в перчатке) над предметами, и металлические детали притягиваются.

3.Достаем скрепку со дна стакана (проводим магнитом по стенке стакана и достаем скрепку).

4. Приводим в движение кораблики, прикладывая магнит под крышку стола (на корабликах металлические скрепки) и двигаем магнитом их по столу.

РЕЗУЛЬТАТ: Магнит гладкий, холодный, тяжелый, темного цвета. Магнит притягивает металлические предметы и не притягивает бумажные, деревянные, пластмассовые предметы, предметы из ткани. Магнит действует через воду. Магнит действует сквозь препятствие (стол – это препятствие).

**ОПЫТ «МАГНИТНОЕ ПОЛЕ**»

МАТЕРИАЛЫ:

1. Две открытки.
2. Магнит разной формы.
3. Железная стружка.

ДЕЙСТВИЯ:

1. Накрыть открыткой магниты.
2. Высыпать на открытку железную стружку.

РЕЗУЛЬТАТ:

Стружка выстроилась в определённом порядке. Она описывает границу магнитного поля – это расстояние где магнитные силы действуют особенно сильно.

**ОПЫТ «ПЕРЕДАЧА МАГНИТНЫХ СВОЙСТВ»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Две иголки.
2. Прямоугольный магнит.
3. Железная стружка.

ДЕЙСТВИЯ:

1. Потрите иголку о магнит.
2. Притяните вторую иголку за острый конец.
3. Поднести получившуюся цепочку к железной стружке.

РЕЗУЛЬТАТ:

Магнит может передавать свойства какому-либо магнитному телу, присоединённому к нему.

**ОПЫТ «ДЕЛАЕМ КОМПАС»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Поплавок рыболовный.
2. Иголка швейная.
3. Плошка с водой.

ДЕЙСТВИЯ:

1. Закрепить иголку горизонтально на поплавке.
2. Аккуратно положить поплавок на воду.
3. Следить за поплавком.
4. Попытаться помешать поплавку занять положение компаса.

РЕЗУЛЬТАТ:

Намагниченный конец иголки показывает строго на Северный Полюс, как и любой компас. Компас – великое изобретение человечества. Без него очень трудно путешествовать.

**ОПЫТ « ЧЕМ БОЛЬШЕ, ТЕМ ЛУЧШЕ!»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Магниты разной величины.
2. Металлические предметы.

ДЕЙСТВИЯ:

1. По очереди притягивать предметы магнитом, начиная с самого маленького магнита.
2. Во время опыта обращать внимание детей на увеличение расстояния воздействия на предмет в зависимости от величины магнита.

РЕЗУЛЬТАТ:

Чем больше магнит, тем сильнее сила притяжения.

**ОПЫТ «ВСЁ ПАДАЕТ НА ЗЕМЛЮ»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Разнообразные предметы, которые без вреда можно бросить на землю (камушки, спилы дерева, пёрышко и т.д.).

ДЕЙСТВИЯ:

1. Бросать по очереди предметы на пол.

РЕЗУЛЬТАТ:

Любые предметы ВСЕГДА падают на землю. Это сила похожая на силу магнита исходит от ЗЕМЛИ. Она всё притягивает. И эта сила называется силой притяжения или ГРАВИТАЦИЕЙ.

**ОПЫТ «ДЕЛАЕМ МАГНИТ (СОЛЯНОИД)»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Гвоздь.
2. Проволока мягкая.
3. Батарейка большая (1,5 V).
4. Десятирублёвая монета.
5. Всё по количеству детей.

ДЕЙСТВИЯ:

1. Намотать проволоку на гвоздь.
2. Присоединить (прижать) концы поводка к батарейке.
3. Поднять монету.

РЕЗУЛЬТАТ: Мы сделали простейший магнит.

**ОПЫТ «МАГНИТ ДЛЯ КОНФЕТИ»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Расчёска (на каждого ребёнка).
2. Конфетти.

ДЕЙСТВИЯ:

1. Натереть расчёску об волосы.
2. Поднести расчёску к конфетти.

РЕЗУЛЬТАТ:

После натирания расчёска превращается в слабый магнит. Его силы хватает для подъёма конфетти.

**ОПЫТ «МАГНИТНАЯ ПУШКА»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Кукольный человечек LEGO.
2. Изолента.
3. Стальные шарики.
4. Алюминиевый профиль.
5. Магниты.

ДЕЙСТВИЯ:

1. С помощью изоленты прикрепляем магниты к алюминиевому профилю, на расстоянии друг от друга.
2. Последовательно помещаем по два стальных шарика возле каждого магнита.
3. Последовательно помещаем по два стальных шарика возле каждого магнита.
4. Устанавливаем кукольного человечка в конец профиля.
5. К первому магниту подносим стальной шарик, с противоположенной стороны от уже установленных двух.

РЕЗУЛЬТАТ: Магнитная сила переходит в силу движения и усиливает удар по кукле.

**ОПЫТ «МАГНИТ И ВИНОГРАД»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. использовалось:
2. магнит
3. трубочки для коктейля
4. нитка
5. виноград
6. штатив

ДЕЙСТВИЯ:

1. Соединяем две трубочки между собой.
2. Привязываем нитку за середину трубочек, а второй конец закрепляем на штативе.
3. На два конца трубочек надеваем по виноградине.
4. Добиваемся равновесия.
5. Подносим магнит на расстояние 0,5-1см к одной из виноградин.

РЕЗУЛЬТАТ:

Любое тело или материя имеет магнитное поле. Просто оно очень маленькое. Его невозможно почувствовать просто так.

 **ОПЫТ «КАК УСЛЫШАТЬ ЭЛЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Лимон.
2. Медная монета.
3. Гвоздь оцинкованный.
4. Наушники.

ДЕЙСТВИЯ:

1. Вставьте в лимон монету и гвоздь на небольшом расстоянии друг от друга.
2. Поднесете к этим контактам наушник.

РЕЗУЛЬТАТ:
Этот шум вызван электрическим током. Лимон с монетой и гвоздем производит электрический ток так же, как батарея для электрического фонаря, но только этот ток очень слабый. Сок лимона вступает с металлами в химическую реакцию, в результате которой образуется электрический ток. Такой тип источников тока называется гальваническими элементами, по имени итальянского анатома и физиолога Гальвани, впервые наблюдавшего это явление в подобном опыте в 1789 году.

**ОПЫТ «ПОЧЕМУ ГОРИТ ФОНАРИК»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Лимон (по одному на пару детей).
2. Две медные проволочки (на пару детей).
3. Скрепка (на пару детей)
4. Лампочка или маленький светодиод (на пару детей).

ДЕЙСТВИЯ:

1. Прикрутить один проводок к иголке.
2. Второй проводок к иголке, продев его в ушко.
3. Вставить скрепку и иголку в лимон на небольшом расстоянии.
4. Поднести другие концы проводков к лампочке или диоду.

РЕЗУЛЬТАТ:

Лимонный сок работает как электролит. Он вступает в химическую реакцию с монеткой и скрепкой.

**ОПЫТ «ЗАЖИГАНИЕ НИТИ НАКАЛА»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Доска (6 на 4 см).
2. Молоток.
3. Батарейка 4,5 вольта.
4. Два электрических проводка.
5. Два тонких и длинных гвоздя.
6. Стальная нить.

ДЕЙСТВИЯ:

1. Забить молотком два гвоздя в деревянную доску.
2. Привяжите концы стальной нити к основанию гвоздей, так чтобы она касалась доски.
3. Присоединить конец одного провода к первой клемме батарейки, а конец другого ко второй клемме.
4. Один из проводов присоедините к гвоздю.
5. Оставшимся концом второго провода прикоснитесь к другому гвоздю.

РЕЗУЛЬТАТ: Электрический ток проходит легко. Но нить накала оказывает сопротивление из-за чего нагревается и раскаляется Именно так светят лампочки.

**ОПЫТ «ПРОВОДНИК И ДИЭЛЕКТРИКИ»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Лампочка на 10 ватт.
2. Батарейка (4,5 вольта).
3. Патрон для лампочки
4. Два металлических кронштейна.
5. Два болта.
6. Прямоугольная тонкая доска.
7. Экспериментальные предметы: гвоздь, кусочек резины, фольга алюминиевая, бумага.

ДЕЙСТВИЯ:

1. Кронштейны и патрон прикрутить к доске.
2. Последовательно присоединить батарейку к патрону, патрон к первому кронштейну, второй кронштейн к батарейке.
3. Помещать экспериментальные предметы на кронштейны один за другим.

РЕЗУЛЬТАТ:

Лампочка загорается только когда на кронштейнах лежит железный предмет – проводник. Другие предметы проводниками не являются. Они называются диэлектрики.

**ОПЫТ «ШАРИКИ ПОССОРИЛИСЬ!»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Два воздушных шарика.
2. Шерстяная ткань (шарф).

ДЕЙСТВИЯ:

1. Потереть оба шарика о шарф.
2. Подвесить шарики рядом.

РЕЗУЛЬТАТ:

Шарики получили одинаковые заряды электричества (отрицательные). Одинаковые заряды отталкиваются.

**ОПЫТ «ВЕСЁЛАЯ ОВСЯНКА»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. воздушный шарик
2. овсяные хлопья
3. шерстяная ткань
4. тарелка

ДЕЙСТВИЯ:

1. Насыпаем овсяные хлопья в тарелку.
2. Надуваем воздушный шарик.
3. Трем шариком о шерстяную поверхность.
4. Подносим шарик над хлопьями.

РЕЗУЬТАТ:

Шарик заряжен отрицательно, а овсянка положительно.

**ОПЫТ «СТЕНА И ШАРИК»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Воздушный шарик.
2. Шерстяная ткань.
3. Стена.

ДЕЙСТВИЯ:

1. Потереть шарик о ткань.
2. Приложить к стене.

РЕЗУЛЬТАТ:

Стена и шарик имеют разные заряды. Поэтому притягиваются.

**ОПЫТ «СДЕЛАЕМ МОЛНИЮ»**

МАТЕРИАЛЫ: (на каждого ребёнка).

1. Пластмассовая линейка.
2. Шерстяная ткань.
3. Большая скрепка.
4. Пластилин.
5. Подставка под скрепку (кусочек картона, пластика).

ДЕЙСТВИЯ:

1. Установить скрепку вертикально с помощью пластилина.
2. Потереть линейку о ткань.
3. Поднести линейку к скрепке.

РЕЗУЛЬТАТЫ:

Слышится треск, проскакивает искра – это модель возникновения молнии

**ОПЫТ « ДОБЫВАНИЕ ОГНЯ ТРЕНИЕМ»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Кусок дерева с небольшим углублением посередине.
2. Второй кусок дерева, потоньше, по диаметру подходящий к углублению первого (трут).

ДЕЙСТВИЯ:

1. Кусок №2 вертикально вставляется в отверстие куска №1.

2. Зажимаем между ладонями вертикально поставленный кусок дерева.

3. Трём деревянный кусочек между ладонями, прижимая его отверстию первого куска.

РЕЗУЛЬТАТ:

Углубление должно нагреться.

Если в него положить сухие травинки и дуть на них, они затлеют и загорятся.

**ОПЫТ «ДОБЫВАНИЕ ОГНЯ ВЫСЕКАНИЕМ»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Камень № 1: кремень.
2. Камень № 2: кресало.
3. Наборы из пары камней по количеству детей в группе.

ДЕЙСТВИЯ:

Резко ударять одним камнем о другой.

РЕЗУЛЬТАТ:

Появляются искры. Если их направить на сухие травинки они загорятся.

**ОПЫТ «ТЁМНЫЕ ЦВЕТА ПОГЛОЩАЮТ БОЛЬШЕ ТЕПЛА»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Два одинаковых кусочка льда.
2. Белая бумага.
3. Чёрная бумага.
4. Электрическая лампа с лампой накаливания.

ДЕЙСТВИЯ:

1. Накрыть один кусочек белой бумагой, второй – чёрной бумагой.
2. Направить на них тепло от лампы накаливания.
3. Подождать 10 минут.
4. Сделать вывод.

РЕЗУЛЬТАТ:

Кусочек под чёрной бумагой расплавился сильнее.

Тёмные цвета сильнее притягивают тепло.

**ОПЫТ «ГОРЯЧИЙ ВОЗДУХ ПОДНИМАЕТСЯ»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Деревянный стержень (25см).

2. Шпагат.

3. Два одинаковых бумажных пакета.

4. Горелка.

ДЕЙСТВИЯ:

1.Превяжите шпагат посередине стержня.

2. К концам стержня привяжите пакеты.

3. Сбалансируйте конструкцию.

4. Поместите горелку под одним из пакетов.

РЕЗУЛЬТАТ:

Пакет над горелкой начал подниматься вверх под действием горячего воздуха.

**ОПЫТ « ИЗГОТОВЛЕНИЕ КАРАМЕЛИ»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Небольшая кастрюля.
2. Чайная ложка.
3. Сахар.
4. Вода.
5. Горелка (свеча).

ДЕЙСТВИЯ:

1.Положить чайную ложку сахара в кастрюлю.

2.Добавить несколько капель воды на сахар, смочить его.

3.Нагреть смесь на горелке и наблюдать.

4.Когда сахар станет коричневым, снять с огня и дать остыть.

РЕЗУЛЬТАТ:

Плавление сахара – основной способ изготовление карамельки.

**ОПЫТ ««САМАЯ ГОРЯЧАЯ, САМАЯ ХОЛОДНАЯ»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Пять ёмкостей одинакового объёма.
2. Вода разной температуры, переносимой кожей человека.
3. Поднос для расстановки ёмкостей по порядку, от самой горячей до самой холодной.

ДЕЙСТВИЯ:

1. Определить на ощупь температуру воды в каждой банке.
2. Расставить их по порядку, от самой холодной до самой горячей.

РЕЗУЛЬТАТ:

С помощью кожи пальца вполне можно определить приблизительную температуру воды.

**ОПЫТ «ТЕПЛОВЫЕ И ХОЛОДОВЫЕ ТОЧКИ У ЧЕЛОВЕКА»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Стакан с умеренно горячей водой.
2. Стакан с умеренно холодной водой.
3. Медицинский шпатель.

ДЕЙСТВИЯ:

1. Опустить шпатель в стакан с горячей водой.
2. Прикоснуться к коже на разных участках тела (ладонь, стопа, лицо, спине) участника эксперимента.
3. Повторить тоже самое с холодной водой.
4. Попросить участника эксперимента прислушаться к своим ощущениям.
5. Когда прикосновение горячее – хлопнуть в ладоши, когда холодное – поёжится и сказать «Ух!».

РЕЗУЛЬТАТ: Дети констатируют и показывают наиболее чувствительные

точки кожи. Они находятся на ладонях, лице, стопах.

**ОПЫТ «ЧЁРНЫЙ ЦВЕТ И ТЕПЛО»**

МАТЕРИАЛЫ:

1. Две стеклянные ёмкости.
2. Вода.
3. Темная ткань.
4. Два термометра.

ДЕЙСТВИЯ:

1. Наполнить ёмкости водой.
2. Накрыть одну из них тёмной тканью.
3. Выставить обе ёмкости на солнце.
4. Через 30 минут измерить температуру в обеих ёмкостях.

РЕЗУЛЬТАТ: Вода в ёмкости, накрытой тёмной тканью, нагрелась сильнее.

**ОПЫТ « ВЕРТУШКА: ТЁПЛЫЙ ВОЗДУХ ПОДНИМАЕТСЯ ВВЕРХ»**

МАТЕРИАЛЫ:

1.Вырезанная из бумаги по трафарету вертушка – змейка.

2.Лампа.

ДЕЙСТВИЯ:

1.С помощью иголки проденьте сквозь ее голову нитку.

2. Подвесьте змею над лампочкой.

РЕЗУЛЬТАТ:

Тёплый воздух поднимается, а холодный опускается. Движение этих потоков заставляет змейку вертеться.

**Используемые интернет ресурсы:**

http://d26106.edu35.ru/attachments/article/48/Картотека%20игр-экспериментов.%20Младшая%20группа..doc

http://ped-kopilka.ru/blogs/yulija-aleksandrovna-sharshakova/kartoteka-igr-i-opytov-s-vodoi.html

http://d26106.edu35.ru/staff/2013-02-11-07-20-43/48-2013-02-17-14-05-37