

Картотека опытов в летнее время с детьми старшего дошкольного возраста



«Игры с воздушными шариками»

Задачи:

- познакомить детей с тем, что внутри человека есть воздух и обнаружить его;
- развивать любознательность, внимание;
- поддерживать интерес к познанию окружающей действительности с помощью постановки проблемных вопросов.

Оборудование: 2 воздушных шарика

Ход опыта:

Предложить детям рассмотреть 2 воздушных шарика, поиграть с шариками. С каким шариком удобнее играть? Почему? (с тем, который больше надут, т.к. он легко отбивается, «летает», плавно опускается). Обсудить причину различий: один упругий, а другой мягкий. Что надо сделать со вторым шариком, чтобы с ним тоже было хорошо играть? (больше надуть). Что находится внутри шарика? Откуда берется воздух? (его выдыхают). Воспитатель показывает, как человек вдыхает и выдыхает воздух, подставив руку под струю воздуха.



«Почему появляется ветер»

Задачи:

- познакомить детей с причиной возникновения ветра;
- поддерживать интерес к познанию окружающей действительности с помощью постановки проблемных вопросов;
- учить устанавливать причинно-следственные связи.

Оборудование: полоски бумаги

Ход опыта:

Предложить детям подуть на полоску бумаги слегка, сильно, умеренно.

Вывод: если сильно дуть на полоску бумаги, то движения воздуха будет очень быстрым, получится «ветрище», а если дуть легко - движение воздуха будет слабым, получится «ветерок». Ветер - это движение воздуха.



«Вертушка»

Задачи:

- выявить, что воздух обладает упругостью;
- развивать любознательность, внимание;
- понять, как может использоваться сила воздуха (движение).

Оборудование: вертушка, бумага, ножницы, палочки, гвоздики.

Ход опыта:

Взрослый показывает детям вертушку в действии. Затем обсуждает вместе с ними, почему она вертится (ветер ударяет в лопасти, которые повернуты к нему под углом, и этим вызывает движение вертушки). Взрослый предлагает детям изготовить вертушку по алгоритму, рассмотреть и обсудить особенности ее конструкции. Затем организует игры с вертушкой на улице; дети наблюдают, при каких условиях она вертится быстрее.



«Реактивный шарик»

Задачи:

- выявить, что воздух обладает упругостью;
- понять, как может использоваться сила воздуха (движение).

Оборудование: воздушные шары.

Ход опыта:

Дети с помощью взрослого надувают воздушный шар, отпускают его и обращают внимание на траекторию и длительность его полета. Выясняют, что для того, чтобы шарик дольше летел, надо его больше надуть: воздух, вырываясь из «горлышка», заставляет двигаться шарик в противоположную сторону. Взрослый рассказывает детям, что такой же принцип используется в реактивных двигателях.



«Камни»

Задачи:

- развивать любознательность, внимание;
- поддерживать интерес к познанию окружающей действительности с помощью постановки проблемных вопросов;
- развивать связную речь.

Материал: лупы, камни.

Ход опыта:

Рассмотреть камень через лупу.
Что видно? (Трещины, узоры, кристаллики.)



«Песчаный конус»

Задачи:

- помочь определить, может ли песок двигаться;
- развивать любознательность, внимание.

Материал: песок.

Оборудование: лупы, плоская ёмкость.

Ход опыта:

Воспитатель насыпает чистый песок в большой лоток. Дети под руководством воспитателя через лупу рассматривают форму песчинок. Выясняют, какой формы песчинки? (Разной.) Каждый ребенок берёт в руки песок и пересыпает его из ладони в ладонку. Вместе с воспитателем дети вспоминают свойство песка - сыпучесть. Выяснить, может ли песок двигаться? (Предположения детей.) Дети под руководством воспитателя аккуратно проводят опыт. Горсть сухого песка выпускают 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, легко заметить, то в одном месте, то в другом месте возникают сплывы; движение песка похоже на течение. **Вывод:** песок может двигаться.



«Почему песок хорошо сыплется?»

Задачи:

- выделить свойства песка и глины: сыпучесть, рыхлость;
- развивать любознательность.

Оборудование: емкости с песком и глиной, емкости для пересыпания, лупа, сито, песочные часы.

Ход опыта:

Взрослый предлагает детям наполнить стаканчики песком, глиной, рассмотреть и угадать их по звуку пересыпаемых веществ. Выясняют, что лучше всего сыпалось. Затем высыпают песок в большую емкость горкой и смотрят, что происходит (песок остается в виде горки с ровными краями). Таким же образом высыпают глину и определяют, одинаковые ли получились горки (горка из глины неровная). Выясняют, почему горки разные (частички песка все одинаковые, глины — все разной формы, размера). Дети с помощью лупы рассматривают, из чего состоит песок, как выглядят песчинки, как выглядят частички глины, сравнивают их (песчинки маленькие, полупрозрачные, круглые, не прилипают друг к другу; частички глины мелкие, очень тесно прижаты друг к другу). Дети просеивают песок и глину через сито и выясняют, одинаково ли хорошо проходят через него частички песка и глины, и почему. Рассматривают песочные часы и уточняют, можно ли сделать глиняные часы (нет, частички глины плохо сыплется, прилипают друг к другу).

«Ветер и песок»

Задачи:

- выявить изменение песка при взаимодействии с ветром и водой;

- развивать любознательность.

Оборудование: прозрачные емкости с песком и глиной, емкости, закрытые крышкой со вставленной полиэтиленовой бутылкой.

Ход опыта:

Взрослый предлагает детям выяснить, почему при сильном ветре неудобно играть с песком. Дети рассматривают заготовленную «песочницу» (банку с насыпанным тонким слоем песка или глины).

Вместе со взрослым создают ураган — резко, с силой сжимают банку и выясняют, что происходит и почему (так как песчинки маленькие, легкие, не прилипают друг к другу, они не могут удержаться ни друг за друга, ни за землю при сильной струе воздуха). Они определяют, как сделать, чтобы с песком можно было играть и при сильном ветре (хорошо смочить песок). Им предлагают повторить опыт и сделать вывод.



«Где вода?»

Задачи:

- определить, что песок и глина по-разному впитывают воду;

- развивать любознательность.

Оборудование: прозрачные емкости с сухим песком, с сухой глиной, мерные стаканчики с водой.

Ход опыта:

Взрослый предлагает детям выяснить свойства песка и глины, пробуя их на ощупь (сыпучие, сухие). Дети наливают стаканчики одновременно одинаковым количеством воды (воды наливают ровно столько, чтобы полностью ушла в песок).

Выясняют, что произошло в емкостях с песком и глиной (вся вода ушла в песок, но стоит на поверхности глины); почему (у глины частички ближе друг к другу, не пропускают воду); где больше луж после дождя (на асфальте, на глинистой почве, так как они не пропускают воду внутрь; на земле, в песочнице луж нет); почему дорожки в огороде посыпают песком (для впитывания воды).



«Волшебный материал»

Задачи:

- выявить, какие свойства приобретают песок и глина при смачивании;
- развивать любознательность.

Оборудование: емкость с песком, глиной, дощечки, палочки.

Материал: изделия из керамики.

Ход опыта:

Взрослый предлагает детям скатать шарики, колбаски, фигурки из песка и глины; дать им высохнуть, после чего проверить прочность построек.

Дети делают вывод о вязкости влажной глины и сохранении формы после высыхания. Выясняют, что сухой песок форму не сохраняет.

Рассуждают, можно ли сделать посуду из песка и глины.

Дети проверяют свойства песка и глины, вылепив из них посуду и высушив ее.

Угадывают, из чего сделана посуда, для чего наливают в нее воду и проверяют материал по результатам («песчаная посуда» воду не держит, ломается; глиняная какое-то время сохраняет форму).



«Передача солнечного зайчика»

Задачи:

- понимать, как можно многократно отразить свет и изображение предмета, т.е. увидеть его там, где его не должно быть видно;
- развивать любознательность.

Материал: схема многократного отражения.

Оборудование: зеркала

Ход опыта:

Дети рассматривают движение солнечного «зайчика».

Обсуждают, как он получается (отражение света от зеркала). Выясняют, что произойдет, если в том месте на стене, куда попал солнечный «зайчик», поместить еще одно зеркало (он отразится еще один раз).

Взрослый рассказывает о больной девочке, которой друзья таким образом помогли увидеть солнечный лучик, который к ней сам попасть не смог (солнце в ее окно не светило). Затем дети в паре «передают» друг другу солнечных «зайчиков», зарисовывают процесс двукратного отражения светового луча с помощью двух зеркал в виде схемы.



«Разноцветные огоньки»

Задачи:

- узнать, из каких цветов состоит солнечный луч;
- развивать любознательность.

Оборудование: противень, плоское зеркальце, лист белой бумаги, рисунок с изображением расположения оборудования.

Ход опыта:

Дети проводят опыт в ясный солнечный день. Наполняют противень водой. кладут его на стол, чтобы на него падал утренний свет солнца. помещают зеркало внутри противня, положив его верхней стороной на край противня, а нижней — в воду под таким углом, чтобы оно ловило солнечный свет. одной рукой у основы держат перед зеркалом лист бумаги, другой — слегка приближают зеркало. регулируют положение зеркала и бумаги, пока на ней не появится разноцветная радуга. производят легкие вибрирующие движения зеркалом. дети наблюдают, как на белой бумаге появляются искрящиеся разноцветные огоньки. обсуждают результаты. вода от верхнего слоя до поверхности зеркала выполняет функцию призмы. взрослый предлагает запомнить цвета радуги, выучив фразу: «Каждый охотник желает знать, где сидит фазан». дети выясняют, что каждое слово начинается с той же буквы, что и соответствующий цвет радуги, и располагаются они в том же порядке. дети уточняют, что вода плещется и изменяет направление света, из-за чего цвета напоминают огоньки.



«Своды и тоннели»

Задачи:

- выделить свойства песка;
- способствовать формированию познавательного интереса;
- развивать наблюдательность.

Оборудование: карандаш, бумажная трубочка.

Ход опыта:

Предложить детям вставить карандаш в трубочку из бумаги. затем осторожно засыпать ее песком так, чтобы концы трубочки выступали наружу. вытаскиваем карандаш и видим, что трубочка остается не смятой. не имеет значения, была ли она закопана в вертикальном, наклонном или горизонтальном положении. дети делают вывод: песчинки образуют предохранительные своды. объяснить, почему насекомые, попавшие в песок, выбираются из-под толстого слоя целыми и невредимыми.



«Вес песка»

Задачи:

- сравнить вес мокрого и сухого песка;
- развивать любознательность и наблюдательность.

Оборудование: емкости, вода.

Ход опыта:

Предложить детям насыпать песок в две одинаковые чашечки. Песок в одном из стаканов намочить водой. Попытаться на руках определить вес песка. Затем на весах точнее взвесить чашечки с песком.

Вывод: мокрый песок тяжелее сухого.



«Подводная лодка из яйца»

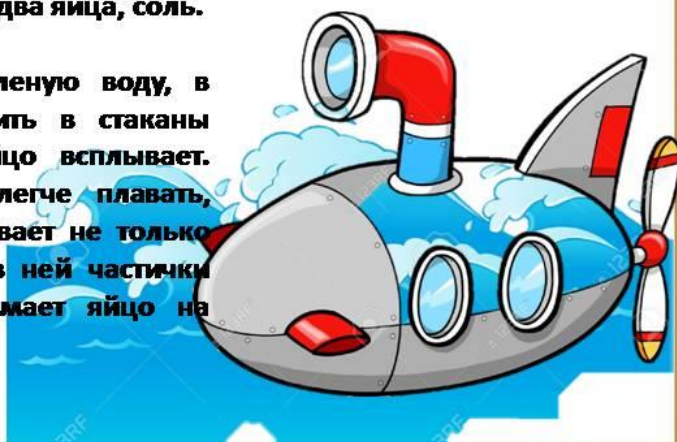
Задачи:

- доказать, что соленая вода плотнее пресной, она выталкивает предметы, которые тонут в пресной воде;
- развивать наблюдательность и любознательность.

Оборудование: два стакана, два яйца, соль.

Ход опыта:

Налить в один стакан соленую воду, в другую – пресную. Опустить в стаканы яйца. В соленой воде яйцо всплывает. Вывод: в соленой воде легче плавать, потому что тело поддерживает не только вода, но и растворенные в ней частички соли. Именно соль поднимает яйцо на поверхность.



«Воздух содержится в различных предметах»

Задачи:

- доказать, что воздух находится не только вокруг нас, но и в разных предметах;
- развивать наблюдательность и любознательность.

Оборудование: стаканы с водой, коктейльные соломинки, стеклянная кастрюля с водой, губка, кусочки кирпича, комки сухой земли, сахар-рафинад.

Ход опыта:

Предложить детям взять стакан с водой и выдохнуть в воду через соломинку. В стакане появились пузырьки. Это выдыхаемый нами воздух. В воде мы видим воздух в виде пузырьков. Воздух легче воды, поэтому пузырьки поднимаются вверх. Интересно, есть ли воздух в разных предметах? Предложить детям рассмотреть губку. В ней есть отверстия. Можно догадаться, что в них воздух. Проверим это, опустив губку в воду и слегка надавив на нее. В воде появляются пузырьки. Это – воздух. Рассмотрим кирпич, землю, сахар. Есть ли в них воздух? Опускаем поочередно эти предметы в воду. Через некоторое время в воде появляются пузырьки. Это воздух выходит из предметов, его вытеснила вода.

Вывод: воздух находится не только в невидимом состоянии вокруг нас, но и в различных предметах.



«Добываем пресную воду из соленой воды»

Задачи:

- найти способ добывания пресной воды из соленой воды;
- развивать наблюдательность и любознательность.

Оборудование: таз с питьевой водой, поваренная соль, ложка для размешивания, чайные ложки по количеству детей, высокий пластиковый стакан, камешки (галька), полиэтиленовая пленка.

Ход опыта:

Налить в таз воду, добавить туда соль, тщательно размешать, пока соль не растворится. Предложить детям попробовать. Конечно, невкусно! Представьте, что мы попали в кораблекрушение, находимся на необитаемом острове. Помощь обязательно придет, но как же хочется пить! Где взять пресную воду? Можно добыть ее из соленой морской воды. Для этого надо положить на дно пустого пластикового стакана промытую гальку, чтобы он не всплывал, и поставить стакан в середину таза с водой. Его края должны быть выше уровня воды в тазу. Сверху надо натянуть пленку, завязав ее вокруг таза. Продавить пленку в центре над стаканчиком и положить в углубление еще один камешек. Поставить таз на солнце. Через несколько часов в стакане накопится несоленая, чистая питьевая вода. Объясняется это просто: вода на солнце начинает испаряться, превращаться в пар, который оседает на пленке и стекает в пустой стакан. Соль же не испаряется и остается в тазу.

Вывод: из соленой морской воды можно получить чистую (питьевую, пресную) воду, потому что вода может испаряться на солнце, а соль – нет.

«Почему не тонут корабли?»

Задачи:

- определить свойства предметов;
- развивать наблюдательность, познавательную активность.

Оборудование: различные металлические предметы, жестяная банка.

Ход опыта:

В лужу опустить металлические предметы, наблюдая за тем, как они тонут. Опустить в воду жестяную банку, постепенно заполняя ее металлическими предметами. Банка остается на плаву.

Вывод: банка не тонет, потому что площадь соприкосновения дна банки с водой больше, чем площадь соприкосновения любого предмета с водой, поэтому отдельные предметы, опущенные в воду, тонут.



«Летающие семена»

Задачи:

- познакомить детей с ролью ветра в жизни растений на примере семян, которые он разносит;
- развивать наблюдательность, познавательную активность.

Оборудование: семена.

Ход опыта:

Дать детям по одному летающему и одному нелетающему семени. Предложить поднять как можно выше руки с семенами, встать самим и одновременно опустить оба семени из рук (например, фасоль и семя клена). Чем с большей высоты опускаются семена, тем нагляднее разница в скорости падения.

Вывод: растения имеют различные по форме, размерам приспособления для полета семени.



«Состояние почвы в зависимости от погоды»

Задачи:

- выявить зависимость состояния почвы от погодных условий;
- развивать наблюдательность, познавательную активность.

Оборудование: лейка с водой.

Ход опыта:

В солнечный день предложить детям рассмотреть землю, потрогать руками, какая она: теплая (ее нагрело солнце), сухая (рассыпается в руках), цвет (светло-коричневая). Полить землю из лейки (условный дождь) и предложить снова потрогать ее и рассмотреть. Земля потемнела, она стала мокрой, при нажимании на нее, она липнет, собирается в комочки. От холодной воды почва стала холодной как от холодного дождя.

Вывод: изменение погодных условий приводит к изменению состояния почвы.



«Полет перышек»

Задачи:

- выяснить, все ли перышки способны летать;
- развивать наблюдательность.

Оборудование: маховые и пуховые перья.

Ход опыта:

Предложить детям по два перышка. Маховое перышко — для полета. Пуховое — для согревания птиц. Дети подбрасывают перышки в воздух и наблюдают за их полетом. Определяют, которое перышко дольше падает.

Вывод: пуховое перышко дольше держится в воздухе, оно легче махового.



«Дождевые червяки после дождя»

Задачи:

- установить, почему во время дождя черви вылезают на поверхность;
- поддерживать интерес к познанию окружающей действительности с помощью постановки проблемных вопросов;
- учить устанавливать причинно-следственные связи.

Оборудование: коробка с землей, камнями, палочками, дождевые черви, вода.

Ход опыта:

Предложить детям в коробку с землей, камнями, палочками и дождевыми червями налить воды. Вода вытесняет воздух из свободного пространства, черви начинают вылезать на поверхность земли.

Вывод: черви вылезают наружу из-за нехватки кислорода в почве.



«Следы насекомых»

Задачи:

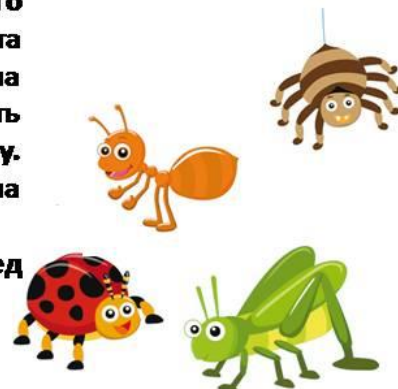
- продолжать расширять знания детей о многообразии насекомых;
- развивать наблюдательность.

Оборудование: лист картона с песком, разные насекомые.

Ход опыта:

Предложить детям аккуратно поймать майского жука и большого муравья (после эксперимента положить насекомых на место). Насыпать на лист картона песок тонким слоем. Дать пойманным насекомым побегать по песку. Сравнить, какие следы оставляют насекомые на песке.

Вывод: чем крупнее насекомое, тем глубже след на песке.



«Испарение воды»

Задачи:

- убедиться с помощью эксперимента, что быстрота испарения воды зависит от емкости;
- развивать наблюдательность, познавательную активность.

Оборудование: блюдце, прозрачный стакан, вода.

Ход опыта:

В блюдце и в прозрачный стакан налить одинаковое количество воды. Оставить их на солнце на некоторое время. Сделать вывод.

Вывод: быстрее испаряется вода в блюдце, так как площадь испаряющейся поверхности у блюдца больше, чем у стакана.

