

Экологические эксперименты и опыты.



Карточка опытов в средней группе.

Опыты с почвой и ветром.

Опыт №1.

Цель опыта: Показать, что в почве есть воздух.

Содержание опыта: Напомнить о том, что в Подземном царстве — почве — обитает много жильцов (дождевые черви, кроты, жуки и др.). Чем они дышат? Как и все животные, воздухом. Предложить проверить, есть ли в почве воздух. Опустить в банку с водой образец почвы и предложить понаблюдать, появятся ли в воде пузырьки воздуха. Затем каждый ребенок повторяет опыт самостоятельно и делает соответствующие выводы. Все вместе выясняют: у кого воздушных пузырьков оказалось в воде больше.

Опыт № 2.

Содержание опыта: Показать, как происходит загрязнение почвы; обсудить возможные последствия этого. Предложите детям рассмотреть воду в обеих емкостях. Чем они отличаются? Скажите, что в одной чистая дождевая вода; в другой грязная вода, которая осталась после стирки. Такую воду в домашних условиях мы выливаем в раковину, а за городом просто выплескиваем на землю. Предложите детям высказать свои гипотезы: что будет с землей, если ее полить чистой водой? А если грязной? Полейте почву в одной банке чистой водой, в другой — грязной. Что изменилось? В первой банке почва стала влажной, но осталась чистой: она сможет напоить дерево, травинку. А во второй банке? Почва стала не только влажной, но и грязной:

появились мыльные пузыри, потеки. Поставьте банки рядом и предложите сравнить образцы почв после полива.

Опыт № 3.

Содержание опыта: Подвести детей к пониманию и значению свойств рассеянного песка.

Разровнять площадку из сухого песка. Равномерно по всей поверхности сыпать песок через сито. Погрузить без надавливали? в песок карандаш. Положить на поверхность песка какой-нибудь тяжелый предмет (например, ключ). Обратит внимание на глубину следа, оставшегося на песке от предмета. А теперь встряхнуть лоток. Прodelать с ключом и карандашом аналогичные действия. В набранный песок карандаш погрузиться примерно вдвое глубже, чем в рассеянный. Отпечаток тяжелого предмета будет заметно более отчетливые на набросанном песке, чем на рассеянном.

Рассеянный песок заметно плотнее. Это свойство хорошо известно строителям.

Опыт № 4.

Содержание опыта: Подвести детей к пониманию и значению свойств мокрого песка Мокрый песок нельзя сыпать стружкой из ладони, зато он может принимать любую нужную форму, пока не высохнет. Когда песок намокает, воздух между гранями песчинок исчезает, мокрые грани слипаются друг с другом

Опыт № 5.

Содержание опыта: Показать детям водопроницаемость песка и водопроницаемость глины. Подготовить две банки: одну- с песком, другую - с глиной. Налить в банки одинаковое количество воды. Выяснить, почему вода сразу прошла через песок и не прошла через глину.

Опыт № 6.

Содержание опыта: Закрепить с детьми понятие ветра - движения воздуха. Для его проведения вам понадобится две свечи. Проводить исследование нужно в холодную погоду. Приоткройте дверь на улицу. Зажгите свечи (не забываете о безопасности) Держите одну свечу внизу, а другую сверху образовавшейся щели. Пусть дети определяют, куда «наклоняется» пламя свечей (пламя нижней направлено внутрь комнаты, верхней - наружу). Почему так происходит? У нас в комнате такой теплый воздух. Он легко путешествует, любит летать. В комнате такой воздух поднимается и убегает через щель вверху. Ему хочется поскорее вырваться наружу и погулять на свободе. А с улицы к нам вползает холодный воздух. Он замерз и хочет согреться. Холодный воздух тяжелый, неповоротливый (ведь он замерз, поэтому предпочитает оставаться у земли. Откуда он входит к нам в комнату - сверху или снизу? Значит, вверху дверной щели пламя свечи «наклоняется теплым воздухом (он ведь убегает из комнаты, летит на улицу, а внизу - холодным (он ползет на встречу с нами). Получается, что «один» воздух, теплый, движется вверху, а навстречу ему, внизу, ползет «другой»,

холодный. Там, где двигаются и встречаются теплый и холодный воздух, появляется ветер.

Опыт №7.

Содержание опыта: Закрепить с детьми понятие ветра. Опустите парусные кораблики (хорошо, если паруса у них разноцветные) на воду. Дети дуют на паруса, кораблики плывут. Так и большие парусные корабли движутся благодаря ветру. Что происходит с корабликом, если нет ветра? А если ветер*очень сильный? Начинается буря, и кораблик может потерпеть настоящее крушение (все это дети могут продемонстрировать)

Опыты с водой.

Опыт №1.

Содержание опыта:

1 .Подвести детей к пониманию и значению для всего живого воды и воздуха.

2. Закрепление и обобщение знаний о воде, воздухе.

Взять глубокий лоток любой формы. Собрать детей вокруг стола и приготовить почву: песок, глина, перегнившие листья. Хорошо бы поместить туда дождевых червей. Затем посадить туда семечко быстро прорастающего растения (овощ или цветок). Полить водой и поставить в теплое место. Вместе с детьми ухаживать за посевом, и через некоторое время появится росток.

Опыт №2.

Содержание опыта:

1. Подвести детей к пониманию, что вода не имеет вкуса. Вода не имеет вкуса. Спросить перед опытом, какого вкуса вода. После этого дать детям попробовать простую кипяченую воду. Затем положить в один стакан соль, в другой - сахар, размешать и дать попробовать детям. Какой вкус теперь приобрела вода?

Опыт №3.

Содержание опыта:

1. Подвести детей к пониманию, что вода не имеет запаха. Вода не имеет запаха. Спросите у детей, чем пахнет вода? После ответов попросите их понюхать воду в стаканах с растворами (сахара и соли) .

Затем капните в один из стаканов (но так, чтобы дети не видели) пахучий раствор. А теперь чем пахнет вода?

Опыт № 4.

Содержание опыта:

1. Подвести детей к пониманию испарения воды. Вскипятите воду, накройте

сосуд крышкой и покажите, как сконденсированный пар превращается снова в капли и падает вниз.

Опыт № 5.

Содержание опыта:

1. Подвести детей к пониманию связи между температурой воздуха и состоянием воды (вода превращается в лед при низких температурах).

Налить из-под крана одинаковое количество воды в одинаковые чашки. Одну вынести на улицу. Измерить температуру воздуха на улице и в комнате. Определить причины замерзания воды.

Опыт №6.

Содержание опыта:

1. Подвести детей к пониманию того, что снег тает от воздействия любого источника тепла. Наблюдать за таянием снега на руке в морозный день. Наблюдать за таянием снега на руке в варежке.

Опыт №7.

Содержание опыта «Лед — это твердая вода».

Если опыт проводится зимой, предложите детям еще во время прогулки выбрать понравившуюся сосульку. Принесите сосульки в помещение, поместив каждую в отдельную посуду, чтобы ребенок наблюдал за своей сосулькой. Если опыт проводится в теплое время года, сделайте кубики льда, заморозив воду в холодильнике. Вместо сосуллек можно взять шарики из снега. Дети должны следить за состоянием сосуллек и кубиков льда в теплом помещении. Обращайте их внимание на то, как постепенно уменьшаются сосульки и кубики льда. Что с ними происходит? Вспомните опыт по предыдущей теме. Возьмите одну большую сосульку (один большой кубик льда) и несколько маленьких. Следите, какой из них растает быстрее — большой или маленький.

Важно, чтобы дети обратили внимание на то, что отличающиеся по величине куски льда полностью растают за разные промежутки времени.

Таким же образом проследите за таянием снега. Вывод: лед, снег — это тоже вода.

Опыт №8.

Содержание опыта «Лед легче воды».

Пусть дети выскажут свои предположения: что будет с кубиком льда, если его поместить в стаканчик с водой? Он утонет, будет плавать, может быть, сразу растворится? Выслушайте детей, а затем проведите опыт. Лед плавает в воде. Скажите детям, что он легче воды, поэтому и не тонет. Оставьте лед в стаканчиках и посмотрите, что с ним затем произойдет.

Опыт №9.

Содержание опыта «Пар — это тоже вода».

Для того чтобы показать детям еще одно состояние воды, возьмите термос с кипятком. Откройте его, чтобы дети увидели пар. Но нужно доказать еще, что пар — это тоже вода. Поместите над паром стекло или зеркальце. На нем выступят капельки воды, покажите их детям. Если нет под рукой термоса, возьмите электрочайник или кипятильник и в присутствии детей вскипятите воду, обращая их внимание на то, как по мере закипания воды появляется все больше пара.

Опыт №10.

Содержание опыта «Вода — жидкая, может течь».

Дайте детям два стаканчика: один — с водой, другой — пустой, и предложите аккуратно перелить воду из одного в другой. Льется вода?

Почему? Потому, что она жидкая. Если бы вода не была жидкой, она не смогла бы течь в реках и ручейках, не текла бы из крана.

Для того чтобы дети лучше поняли, что такое «жидкая», предложите им вспомнить, что кисель бывает жидким и густым. Если кисель течет, мы можем его перелить из стакана в стакан, и мы говорим, что он. (дети определяют) жидкий. Если же мы не можем его перелить из стакана в стакан, потому что он не течет, а выливается кусками, то мы говорим, что кисель. (ответ детей) густой. Поскольку вода жидкая, может течь, ее называют жидкостью.

Опыт № 11.

Содержание опыта «В воде некоторые вещества растворяются, некоторые не растворяются».

Возьмите два стаканчика с водой. В один из них дети положат обычный песок и попробуют размешать его ложкой. Что получается? Растворился песок или нет? Возьмем другой стаканчик и насыплем в него ложечку сахарного песка, размешаем его. Что теперь произошло? В каком из стаканчиков песок растворился? Напомните детям, что они постоянно размешивают сахар в чае. Если бы он в воде не растворялся, то людям пришлось бы пить несладкий чай.

На дно аквариума мы кладем песок. Растворяется он или нет? Что было бы, если бы на дно аквариума положили не обычный, а сахарный песок? А если бы на дне реки был сахарный песок? (Дети отмечали, что в этом случае он растворился бы в воде и тогда на дно реки нельзя было бы встать.) Предложите детям размешать акварельную краску в стаканчике с водой. Желательно, чтобы у каждого ребенка была своя краска, тогда вы получите целый набор разноцветной воды. Почему вода стала цветной? Краска в ней растворилась.

Опыт № 12.

Содержание опыта «Вода не имеет формы».

Предложите детям рассмотреть кубик льда (напомните, что лед — это твердая вода). Какой формы этот кусочек льда? Изменит ли он свою форму, если мы опустим его в стакан, в миску, положим на стол или на ладошку? Нет, в любом месте он остается кубиком (до тех пор, пока не растает). А жидкая вода? Пусть ребята нальют воду в кувшин, тарелку, стакан (любые сосуды, на поверхность стола. Что происходит? Вода принимает форму того предмета, в котором находится, а на ровном месте расплзается лужицей. Значит, жидкая вода не имеет формы.

Опыт можно дополнить следующими наблюдениями: кубик льда, имеющий форму, при таянии превращается в жидкость и растекается по поверхности блюда.

Опыт № 13.

Содержание опыта:

1. Подвести детей к пониманию и значению воздуха. Сделайте маленький парашют. Покажите, что, когда парашют опускается, воздух под ним распирает купол, поддерживая его, поэтому снижение происходит плавно.

Опыт № 14.

Содержание опыта:

Подвести детей к пониманию веса воздуха. Воздух имеет вес. Положите на чаши весов надутый и не надутый шарики: чаша с надутым шариком перевесит.