

Опыт №1

Цель опыта : Подвести детей к пониманию и значению для всего живого воды и воздуха. Закрепление и обобщение знаний о воде, воздухе.

Содержание опыта

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 №3

Цель опыта

Подвести детей к пониманию, что вода не имеет вкуса

Содержание опыта

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?



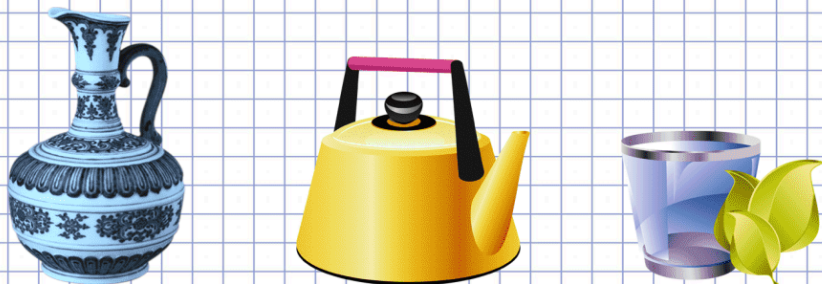
Опыт №2

Цель опыта:

Показать детям, что вода не имеет формы.

Содержание опыта

Вода не имеет формы и принимает форму того сосуда, в который она налита. Показать это детям, налив ее в сосуды разной формы. Вспомнить с детьми, где и как разливаются лужи.



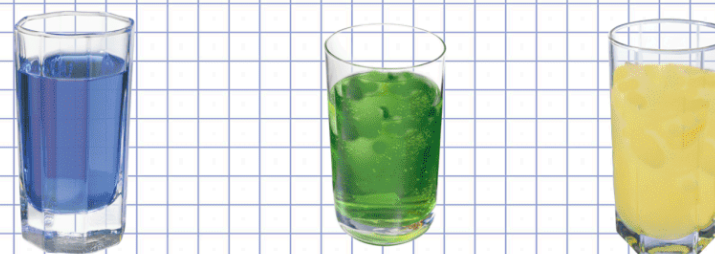
Опыт №4

Цель опыта

Подвести детей к пониманию, что вода не имеет цвета

Содержание опыта

Вода не имеет цвета. Спросить перед опытом, какого цвета вода. Попросите детей положить кристаллики разных цветов в стаканы и размешать, чтобы они растворились. Какой цвет теперь приобрела вода?



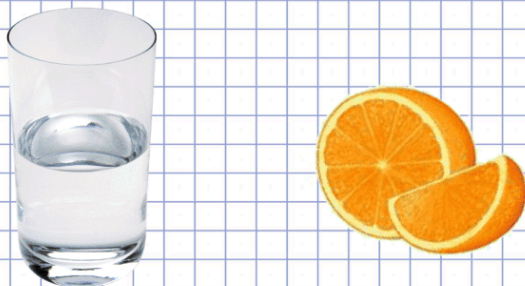
Опыт № 5

Цель опыта

Подвести детей к пониманию, что вода не имеет запаха

Содержание опыта

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 № 7

Цель опыта

Подвести детей к пониманию испарения воды

Содержание опыта

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



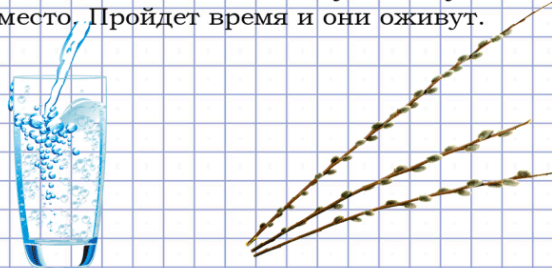
Опыт № 6

Цель опыта

Подвести детей к пониманию и значению животворного свойства воды

Содержание опыта

Животворное свойство воды. Заранее срежьте веточку быстро распускающихся деревьев. Возьмите сосуд, наклейте на него этикетку «Живая вода». Вместе с детьми рассмотрите веточки. После этого поставьте ветки в воду и объясните детям, что одно из важных свойств воды - давать жизнь всему живому. Поставьте ветки на видное место. Пройдет время и они оживут.



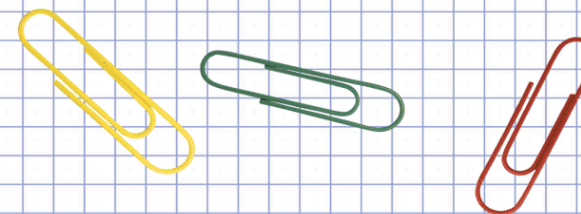
Опыт № 8

Цель опыта

Подвести детей к пониманию поверхностного натяжения.

Содержание опыта

Баночка доверху наполнена водой. Что произойдет, если в баночку осторожно поместить канцелярскую скрепку? Скрепка вытеснит небольшое количество воды, вода поднимется выше края баночки. Однако благодаря поверхностному натяжению вода не перельется через край, лишь ее поверхность немного изогнется



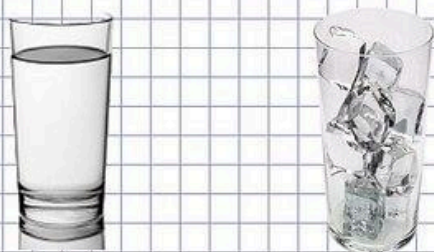
Опыт № 9

Цель опыта

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

Содержание опыта

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 № 11

Цель опыта Подвести детей к пониманию того, что лед легче воды

Содержание опыта

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 № 10

Цель опыта Подвести детей к пониманию связи между температурой воздуха и состоянием воды (вода превращается в лед при низких температурах) «Лед — это твердая вода».

Содержание опыта

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 сосулек можно взять шарики из снега. Дети должны следить за состоянием сосулек 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 № 12

Цель опыта Подвести детей к пониманию того, что пар — это тоже вода

Содержание опыта

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 №1

Цель опыта: Показать детям, что солнечный свет состоит из спектра, закрепить представление о семи цветах радуги.

Оборудование: таз, до краев наполненный водой, зеркальце, установленное в воде под углом 25 градусов; источник света (солнце или настольная лампа)

Содержание опыта

В солнечный день поставьте около окна таз с водой и опустите в него зеркало. Зеркало нуждается в подставке, так как угол между ним и поверхностью воды должен составлять 25 градусов. Если зеркальце «поймает» луч света, то в результате преломления луча в воде и его отражения от зеркала на стене или на потолке возникнет радуга.

Этот опыт можно провести и вечером: тогда источником света выступит настольная лампа. Спектр получится в затемненном помещении



Опыт №3

Цель опыта:

Показать детям, что солнечный свет состоит из спектра, закрепить представление о семи цветах радуги.

Оборудование: тарелка с водой, лак для ногтей, «удочка» для пленки

Содержание опыта

Капните в воду каплю лака. На поверхности воды образуется тонкая пленка. Ее нужно аккуратно снять при помощи специального приспособления - «удочки». Пленка лака будет играть всеми цветами, напоминая крылья стрекозы. Луч белого света, попадая на тонкую пленку, частично отражается от нее, а частично проходит вглубь, отражаясь от ее внутренней поверхности.



Опыт №2

Цель опыта:

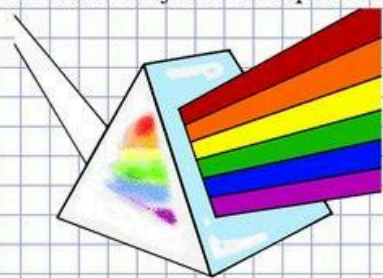
Показать детям, что солнечный свет состоит из спектра, закрепить представление о семи цветах радуги.

Оборудование: трехгранная прозрачная призма.

Содержание опыта

Если рассматривать сквозь призму предметы белого цвета, они будут выглядеть цветными.

С помощью призмы можно получить изображение радуги на стене.



Опыт № 4

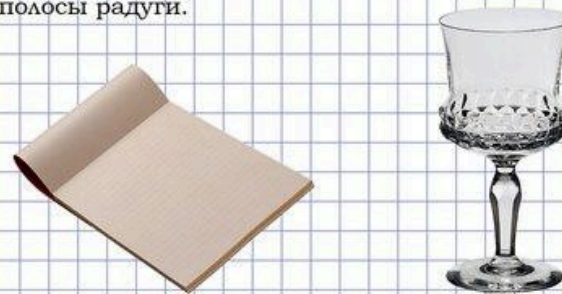
Цель опыта:

Показать детям, что солнечный свет состоит из спектра, закрепить представление о семи цветах радуги.

Оборудование: лист бумаги, хрустальный бокал.

Содержание опыта

Поставьте хрустальный бокал на белый лист бумаги. Попробуйте поймать бокалом солнечный свет. На листе бумаги появятся цветные полосы радуги.



Опыт № 9

Цель опыта: Найти предметы, взаимодействующие с магнитом; определить материалы, не притягивающиеся к магниту

Содержание опыта

Дети рассматривают все предметы, определяют материалы. Высказывают предположения, что произойдет с предметами, если к ним поднести магнит (некоторые из них притянутся к магниту). Взрослый предлагает детям отобрать все названные ими предметы, которые не притянутся к магниту, и назвать материал. Рассматривают оставшиеся предметы, называя материал (металлы) и проверяя их взаимодействие с магнитом. Проверяют, все ли металлы притягиваются магнитом (не все; медь, золото, серебро, алюминий магнитом не притягиваются).

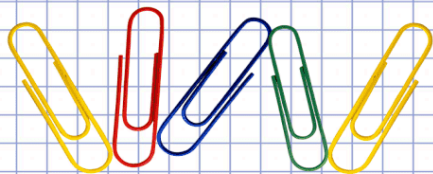


Опыт № 10

Цель опыта: Определить способность металлических предметов намагничиваться

Содержание опыта

Взрослый предлагает детям поднести магнит к скрепке, рассказать, что с ней произошло (притянулась), почему (на нее действуют магнитные силы). Осторожно поднести скрепку к более мелким металлическим предметам, выяснить, что с ними происходит (они притянулись к скрепке), почему (скрепка стала «магнитной»). Осторожно отсоединяют первую скрепку от магнита, вторая держится, выясняют почему (скрепка намагнитилась). Дети составляют цепочку из мелких предметов, осторожно поднося их по одному к ранее намагниченному предмету

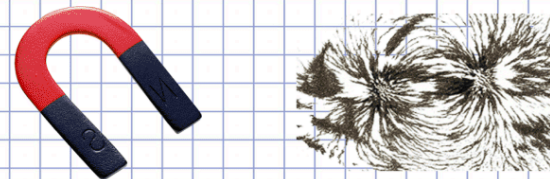


Опыт № 11

Цель опыта: Показать магнитное поле вокруг магнитов.

Содержание опыта

Дети накрывают магниты картоном, подносят скрепки. Выясняют, как действует магнит: он приводит в движение скрепки, они двигаются под действием магнитных сил. Определяют расстояние, на котором скрепка начинает притягиваться к магниту, медленно, издали подводя скрепку к магниту. С небольшой высоты медленно насыпают металлические опилки. Рассматривают полученные «магнитные» рисунки, которые располагаются больше у полюсов и расходятся посередине. Дети выясняют, что сочетанием нескольких магнитов можно «нарисовать» интересную «магнитную» картину.

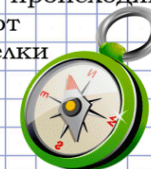


Опыт № 12

Цель опыта: Выявить действия магнитных сил Земли.

Содержание опыта

Взрослый спрашивает у детей, что будет с булавкой, если поднести к ней магнит (она притянется, так как металлическая). Проверяют действие магнита на булавку, поднося его разными полюсами, объясняют увиденное. Дети выясняют, как будет вести себя иголка вблизи магнита, выполняя опыт по алгоритму: смазывают иголку растительным маслом, осторожно опускают на поверхность воды. Издалека, медленно на уровне поверхности воды подносят магнит: игла разворачивается концом к магниту. Дети смазывают намагниченную иголку жиром, аккуратно опускают на поверхность воды. Замечают направление, осторожно вращают стакан (иголка возвращается в исходное положение). Дети объясняют происходящее действием магнитных сил Земли. Затем рассматривают компас, его устройство, сравнивают направление стрелки компаса и иглы в стакане.



Опыт № 5

Цель опыта Подвести детей к пониманию и значению свойств рассеянного песка

Содержание опыта

Разровнять площадку из сухого песка. Равномерно по всей поверхности сыпать песок через сито. Погрузить без надавливания в песок карандаш. Положить на поверхность песка какой-нибудь тяжелый предмет (например, ключ). Обратить 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 отчетливым на набросанном песке, чем на рассеянном. Рассеянный песок заметно плотнее. Это свойство хорошо известно строителям.



Опыт № 7

Цель опыта

Показать детям водопроницаемость песка и водопроницаемость глины

Содержание опыта

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

Цель опыта

Подвести детей к пониманию и значению свойств мокрого песка

Содержание опыта

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 № 8

Цель опыта Закрепить с детьми понятие ветра - движения воздуха.

Содержание опыта

Для его проведения вам понадобится две свечи. Проводить опыт нужно в холодную погоду. Приоткройте дверь на улицу. Зажгите свечи (не забывайте о безопасности!) Держите одну свечу внизу, а другую сверху образовавшейся щели. Пусть дети определяют, куда «наклоняется» пламя свечей (пламя нижней - 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 вверх. 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, верху 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 вверх, а навстречу ему, внизу, ползет «другой», холодный. Там, где двигаются и встречаются теплый и холодный воздух, появляется ветер. Ветер - это движение воздуха.

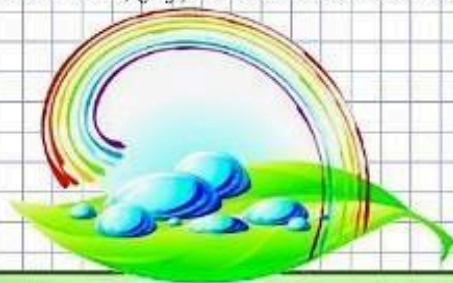


Опыт № 5

Цель опыта: Подвести детей к пониманию как образуется радуга.

Содержание опыта

Поставьте зеркало в воду под небольшим углом. Поймайте зеркалом солнечный луч и направьте его на стенку. Поворачивайте зеркало до тех пор пока не увидите на стене спектр. Вода выполняет роль призмы разлагающей свет на его составляющие. В конце занятия спросите детей, на что похоже слово «ра-ду-га»? Какая она? Покажите радугу руками. С земли радуга напоминает дугу, а с самолета она кажется кругом.



Опыт № 7

Цель опыта:

Выявить особенность взаимодействия двух магнитов: притяжение и отталкивание.

Содержание опыта

Взрослый ставит перед детьми задачу: определить, как будут вести себя два магнита, если их поднести друг к другу. Предположения проверяют, поднося один магнит к другому, подвешенному на нитке (они притягиваются). Выясняют, что произойдет, если поднести магнит другой стороной (они оттолкнутся; магниты могут притянуться или оттолкнуться, в зависимости от того, какими полюсами подносить их друг к другу).



Опыт № 6

Цель опыта:

Выяснить способность магнита притягивать некоторые предметы.

Содержание опыта

Взрослый демонстрирует фокус: металлические предметы не падают из рукавички при разжимании руки. Вместе с детьми выясняют почему. Предлагает детям взять предметы из других материалов (дерево, пластмасса, мех, ткань, бумага) — рукавичка перестает быть волшебной. Определяют почему (в рукавичке есть «что-то», что не дает упасть металлическим предметам). Дети рассматривают рукавичку, находят магнит, пробуют применить его.



Опыт № 8

Цель опыта: Выявить свойства магнита: прохождение магнитных сил через различные материалы и вещества

Содержание опыта

Взрослый предлагает выяснить, могут ли магнитные силы действовать на расстоянии, как проверить (медленно поднести магнит и наблюдать за предметом; действие магнита прекращается на большом расстоянии). Уточняют, могут ли магнитные силы проходить через разные материалы, что для этого надо сделать (положить с одной стороны предмет, с другой — магнит и переменить его). Выбирают любой материал, проверяют действие магнитных сил через него; накрывают мелкие предметы чем-нибудь, подносят магнит, приподнимают его; насыпают мелкие предметы на исследуемый материал и снизу подносят магнит. Делают вывод: магнитные силы проходят через многие материалы. Взрослый предлагает детям подумать, как найти потерянные часы в песке на пляже, иголку на полу. Предположения детей проверяют: поместив в песок мелкие предметы, подносят к песку магнит.

