



ЗАНИМАТЕЛЬНЫЕ ОПЫТЫ И ЭКСПЕРИМЕНТЫ ДЛЯ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Консультация для педагогов

Аннотация

Отличная подборка занимательных опытов и экспериментов для старших дошкольников! Это действительно ценный ресурс для педагогов. Опыты просты в исполнении, не требуют дорогих материалов и при этом очень наглядны и познавательны.

Людмила Васильевна Гусейнова, воспитатель
высшей квалификационной категории
2023 г.

Консультация для педагогов и родителей

«Занимательные опыты и эксперименты для детей старшего дошкольного возраста»

**Гусейнова Л. В., воспитатель
высшей квалификационной категории
2023 г.**

Как обуздать кипучую энергию и неумную любознательность малыша? Как максимально использовать пытливость детского ума и подтолкнуть ребенка к познанию мира? Как способствовать развитию творческого начала ребенка? Эти и другие вопросы непременно встают перед родителями и воспитателями. В данной теме собрано большое количество разнообразных опытов и экспериментов, которые можно проводить вместе с детьми для расширения их представлений о мире, для интеллектуального и творческого развития ребенка. Описываемые опыты не требуют никакой специальной подготовки и почти никаких материальных затрат.

Структурирование материала.

Опыты разделены по темам, чтобы было удобнее ориентироваться.

1. Физические явления:

- Пневматика и давление (воздушный шар, монета из воды)
- Плотность и плавучесть (виноградина, яйцо)
- Капиллярность (спички)
- Оптические явления (лупа)
- Тепловые явления (облако, подсвечник)
- Механика (своды и тоннели, весы)

2. Химические превращения (с акцентом на наблюдаемые эффекты):

- Адсорбция (чернила)

3. Природные явления:

- Круговорот воды в природе (добыча воды)
- Водный баланс растений (всасывание воды)

4. Практические навыки и бытовые хитрости:

- Импровизированный умывальник

Физические явления.

Пневматика и давление.

Как проткнуть воздушный шарик без вреда для него?

Ребенок знает, что если проколоть шарик, то он лопнет. Наклейте на шарик с двух сторон по кусочку скотча. И теперь вы спокойно проткнете шарик через скотч без всякого вреда для него.

Как достать монету из воды, не замочив рук? Как выйти сухим из воды?

Положите монету на дно тарелки и залейте ее водой. Как ее вынуть, не замочив рук? Тарелку нельзя наклонять. Сложите в комок небольшой клочок газеты, подожгите его, бросьте в пол-литровую банку и сразу же поставьте ее вниз отверстием в воду рядом с монетой. Огонь потухнет. Нагретый воздух выйдет из банки, и благодаря разности атмосферного давления внутри банки вода втянется внутрь банки. Теперь можно взять монету, не замочив рук.

Плотность и плавучесть.

«Подводная лодка» №1. Подводная лодка из винограда

Возьмите стакан со свежей газированной водой или лимонадом, и бросьте в нее виноградинку. Она чуть тяжелее воды и опустится на дно. Но на нее тут же начнут садиться пузырьки газа, похожие на маленькие воздушные шарики. Вскоре их станет так много, что виноградинка всплывет. Но на поверхности пузырьки лопнут, и газ улетит. Отяжелевшая виноградинка вновь опустится на дно. Здесь она снова покроется пузырьками газа и снова всплывет. Так будет продолжаться несколько раз, пока вода не «выдохнется».

По этому принципу всплывает и поднимается настоящая лодка. А у рыбы есть плавательный пузырь. Когда ей надо погрузиться, мускулы сжимаются, сдавливают пузырь. Его объем уменьшается, рыба идет вниз. А надо подняться — мускулы расслабляются, распускают пузырь. Он увеличивается, и рыба всплывает.

«Подводная лодка» №2. Подводная лодка из яйца

Возьмите 3 банки: две пол-литровые и одну литровую. Одну банку наполните чистой водой и опустите в нее сырое яйцо. Оно утонет.

Во вторую банку налейте крепкий раствор поваренной соли (2 столовые ложки на 0,5 л воды). Опустите туда второе яйцо — оно будет плавать. Это объясняется тем, что соленая вода тяжелее, поэтому и плавать в море легче, чем в реке. А теперь положите на дно литровой банки яйцо. Постепенно подливая по очереди воду из обеих маленьких банок, можно получить такой раствор, в котором яйцо не будет ни всплывать, ни тонуть. Оно будет держаться, как подвешенное, посреди раствора.

Когда опыт проведен, можно показать фокус. Подливая соленой воды, вы добьетесь того, что яйцо будет всплывать. Подливая пресную воду — того, что яйцо будет тонуть. Внешне соленая и пресная вода не отличается друг от друга, и это будет выглядеть удивительно.

Капиллярность.

Чудесные спички.

Вам понадобится 5 спичек. Надломите их посередине, согните под прямым углом и положите на блюдце. Капните несколько капель воды на сгибы спичек. Наблюдайте. Постепенно спички начнут расправляться и образуют звезду.

Причина этого явления, которое называется капиллярность, в том, что волокна дерева впитывают влагу. Она ползет все дальше по капиллярам. Дерево набухает, а его уцелевшие волокна «толстеют», и они уже не могут сильно сгибаться и начинают расправляться.

Оптические явления.

Естественная лупа.

Если вам понадобилось разглядеть какое-либо маленькое существо, например паука, комара или муху, сделать это очень просто. Посадите насекомое в трехлитровую банку. Сверху затяните горлышко пищевой пленкой, но не натягивайте ее, а, наоборот, продавите ее так, чтобы образовалась небольшая емкость. Теперь завяжите пленку веревкой или резинкой, а в углубление налейте воды. У вас получится чудесная лупа, сквозь которую прекрасно можно рассмотреть мельчайшие детали.

Тот же эффект получится, если смотреть на предмет сквозь банку с водой, закрепив его на задней стенке банки прозрачным скотчем.

Тепловые явления.

Водяной подсвечник.

Возьмите недлинную стеариновую свечу и стакан воды. Нижний конец свечи утяжелите нагретым гвоздем (если гвоздь будет холодным, то свеча раскрошится) так, чтобы только фитиль и самый краешек свечи остались над поверхностью. Стакан с водой, в котором плавает эта свеча, будет подсвечником. Зажгите фитиль, и свеча будет гореть довольно долго. Кажется, что она вот-вот догорит до воды и погаснет. Но этого не произойдет. Свеча догорит почти до самого конца. И, кроме того, свеча в таком подсвечнике никогда не будет причиной пожара. Фитиль будет погашен водой.

Делаем облако.

Налейте в трехлитровую банку горячей воды (примерно 2,5 см.). Положите на противень несколько кубиков льда и поставьте его на банку. Воздух внутри банки, поднимаясь вверх, станет охлаждаться. Содержащийся в нем водяной пар будет конденсироваться, образуя облако.

Этот эксперимент моделирует процесс формирования облаков при охлаждении теплого воздуха. А откуда же берется дождь? Оказывается, капли, нагревшись на земле, поднимаются вверх. Там им становится холодно, и они

жмутся друг к другу, образуя облака. Встречаясь вместе, они увеличиваются, становятся тяжелыми и падают на землю в виде дождя.

Механика.

Своды и тоннели.

Склейте из тонкой бумаги трубочку, чуть большую по диаметру, чем карандаш. Вставьте в нее карандаш. Затем осторожно засыпьте трубочку с карандашом песком так, чтобы концы трубочки выступили наружу. Вытащите карандаш — и увидите, что трубочка осталась несмятой. Песчинки образуют предохранительные своды. Насекомые, попавшие в песок, выбираются из-под толстого слоя целыми и невредимыми.

Всем поровну.

Возьмите обычную вешалку плечики для одежды, два одинаковых контейнера (это могут быть также большие или средние одноразовые стаканчики и даже алюминиевые банки из-под напитков, правда, у банок надо обрезать верхнюю часть). В верхней части емкости сбоку, напротив друг друга, сделайте два отверстия, вставьте в них любую веревку и прикрепите к вешалке, которую повесьте, например, на спинку стула. Уравновесьте контейнеры. А теперь в такие импровизированные весы насыпьте или ягоды, или конфеты, или печенье, и тогда дети не будут спорить, кому досталось вкусностей больше.

Химические превращения (с акцентом на наблюдаемые эффекты).

Адсорбция.

Куда делись чернила? Превращения.

В пузырек с водой капните чернил или туши, чтобы раствор был бледно-голубым. Туда же положите таблетку растолченного активированного угля. Закройте горлышко пальцем и взболтайте смесь. Она посветлеет на глазах. Дело в том, что уголь впитывает своей поверхностью молекулы красителя и его уже и не видно.

Природные явления

Круговорот воды в природе.

Как добыть воду для питья?

Выкопайте яму в земле глубиной примерно 25 см и диаметром 50 см. Поставьте в центр ямы пустой пластиковый контейнер или широкую миску, вокруг нее положите свежей зеленой травы и листьев. Накройте ямку чистой полиэтиленовой пленкой и засыпьте ее края землей, чтобы из ямы не выходил воздух. В центре пленки положите камешек и слегка придавите пленку над пустой емкостью. Приспособление для сбора воды готово. Оставьте свою конструкцию до вечера. А теперь осторожно стряхните землю с пленки, чтобы она не попала в контейнер (миску), и посмотрите: в миске находится чистая вода.

Откуда же она взялась? Объясните ребенку, что под действием солнечного тепла трава и листья стали разлагаться, выделяя тепло. Теплый воздух всегда поднимается вверх. Он в виде испарения оседает на холодной пленке и конденсируется на ней в виде капелек воды. Эта вода и стекала в вашу емкость; помните, вы ведь слегка продавили пленку и положили туда камень.

Теперь вам осталось придумать интересную историю о путешественниках, которые отправились в далекие страны и забыли взять с собой воду, и начинайте увлекательное путешествие.

Водный баланс растений.

Всасывание воды.

Поставьте цветок в воду, подкрашенную любой краской. Понаблюдайте, как изменится окраска цветка. Объясните, что стебель имеет проводящие трубочки, по которым вода поднимается к цветку и окрашивает его. Такое явление всасывания воды называется осмосом.

Практические навыки и бытовые хитрости.

Импровизированный умывальник.

Умывальников начальник.

Сделать умывальник — это просто. Малыши имеют одну особенность: они испачкаются всегда, когда к тому есть хоть малейшая возможность. И целый день водить ребенка домой умываться довольно хлопотно, к тому же дети не всегда хотят уходить с улицы. Решить этот вопрос очень просто. Сделайте вместе с ребенком простой умывальник.

Для этого вам нужно взять пластиковую бутылку, на ее боковой поверхности примерно на 5 см от доньшка сделать шилом или гвоздем отверстие. Работа закончена, умывальник готов. Заткните сделанное отверстие пальцем, налейте доверху воды и закройте крышку. Слегка отвинчивая ее, вы получите струйку воды, завинчивая — вы «закроете кран» своего умывальника.

Рукам своим не верю.

Приготовьте три миски с водой: одну — с холодной, другую — с комнатной, третью — с горячей. Попросите ребенка опустить одну руку в миску с холодной водой, вторую — с горячей водой. Через несколько минут пусть он погрузит обе руки в воду комнатной температуры. Спросите, горячей или холодной она ему кажется. Почему есть разница в ощущениях рук? Всегда ли можно доверять своим рукам?

Дополнительные рекомендации:

1. Связь с образовательными задачами.

Расширение кругозора: Каждый опыт можно связать с реальными явлениями в природе или технике. Например, «подводная лодка» — с работой настоящих подводных лодок, плавательных пузырей рыб. «Добыча воды» — с природными процессами испарения и конденсации.

Развитие познавательной активности: Формулируйте вопросы перед началом опыта: «Что произойдет, если...», «Как ты думаешь, почему...». После опыта обсуждайте результаты: «Что мы увидели?», «Почему так произошло?».

Развитие логического мышления: Предлагайте детям предсказать исход эксперимента, а затем сравнить его с реальностью.

Развитие речи: Поощряйте детей описывать свои наблюдения, использовать новые слова (например, «испарение», «конденсация», «капиллярность», «плотность»).

Развитие мелкой моторики: Многие опыты включают манипуляции с мелкими предметами, что благотворно влияет на развитие моторики.

Формирование исследовательского поведения: Создавайте условия, в которых дети сами могут ставить эксперименты, изменять условия и наблюдать за результатами.

2. Безопасность.

Всегда проводите опыты под присмотром взрослых.

Объясняйте детям правила безопасности, особенно при работе с горячей водой или огнем (даже кратковременным).

Для опытов с огнем (монета) лучше использовать зажигалку или спички, которые не нужно долго держать.

3. Вовлечение детей.

Активное участие: Позволяйте детям самим выполнять простые действия: наливать воду, бросать предметы, наклеивать скотч.

Эмоциональная окраска: Используйте истории, стишки, загадки, чтобы сделать процесс более увлекательным. Например, для опыта с монетой можно придумать историю про «волшебника», который достает сокровища.

Свобода творчества: Предлагайте детям самим придумывать, что еще можно попробовать сделать с этими материалами.

4. Оформление и демонстрация.

Фото- и видеофиксация: Сохраняйте результаты опытов в виде фотографий или коротких видео. Это может стать основой для стенгазеты, презентации или просто приятным воспоминанием.

«Лаборатория юного ученого»: Создайте уголок в группе, где будут собраны материалы для опытов, а также образцы, которые дети изучали.

5. Примеры дополнений к существующим опытам.

Воздушный шар: После опыта со скотчем можно обсудить, почему скотч помог. Объяснить, что он «запечатывает» место прокола, не давая воздуху резко выйти.

Подводная лодка №1 (виноград): Можно поэкспериментировать с другими мелкими предметами – изюмом, горошиной, маленьким пластиковым шариком. Обсудить, почему одни предметы всплывают, а другие нет.

Подводная лодка №2 (яйцо): После эксперимента можно обсудить, почему в море легче плавать, чем в реке.

Монета из воды: Объяснить, что горячий воздух расширяется, а при остывании сжимается. Когда огонь гаснет, воздух в банке остывает и занимает меньший объем. Это создает разницу в давлении, и вода «затягивается» в банку.

Естественная лупа: Можно попробовать сделать лупу из других прозрачных материалов, например, из донышка пластиковой бутылки, наполненного водой.

Водяной подсвечник: Обсудить, почему свеча не гаснет. Это связано с тем, что вода охлаждает фитиль, но не дает ему полностью погаснуть, пока есть доступ кислорода.

Добыча воды: Объяснить, что это принцип дистилляции – получение чистой воды путем испарения и последующей конденсации.

Чудесные спички: Можно показать, что происходит, если спички не надломать, а просто положить на воду. Объяснить, что дерево впитывает воду, и это вызывает набухание и расправление.

Умывальников начальник: Можно поэкспериментировать с размером отверстия и скоростью подачи воды.

Куда делись чернила? Объяснить, что уголь – это абсорбент, который «притягивает» и удерживает молекулы других веществ.

Делаем облако: Можно сравнить этот процесс с тем, как образуется туман.

Рукам своим не верю: Это отличный пример того, как наши органы чувств могут нас обманывать. Можно обсудить, почему так происходит.

Всасывание воды: Можно показать, как цветы «пьют» воду, а также как работают капиллярные насосы.

Своды и тоннели: Объяснить, что арки и своды – это прочные конструкции, которые равномерно распределяют нагрузку.

Всем поровну: Это наглядный пример использования рычага и принципа равновесия.

Эта подборка – прекрасный старт для увлекательных занятий с детьми. Желаю педагогам творческих успехов в проведении этих экспериментов!