

КАРТОТЕКА

# ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ОПЫТЫ И ЭКСПЕРИМЕНТЫ В ДЕТСКОМ САДУ



# **ЧЕГО НЕЛЬЗЯ И ЧТО НУЖНО** **ДЕЛАТЬ ДЛЯ ПОДДЕРЖАНИЯ ИНТЕРЕСА ДЕТЕЙ** **К ПОЗНАВАТЕЛЬНОМУ ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАНИЮ**

## **Нельзя**

Не следует отказываться от желаний ребенка, даже если они вам кажутся импульсивными. Ведь в основе этих желаний может лежать такое важнейшее качество, как любознательность.

Нельзя отказываться от совместных действий с ребенком, игр и т.п. - ребенок не может развиваться в обстановке безучастности к нему взрослых.

Сиюминутные запреты без объяснений сковывают активность и самостоятельность ребенка.

Не следует бесконечно указывать на ошибки и недостатки деятельности ребенка. Осознание своей неуспешности приводит к потере всякого интереса к этому виду деятельности.

Импульсивное поведение дошкольника в сочетании с познавательной активностью, а также его неумение предвидеть последствия своих действий часто приводят к поступкам, которые мы, взрослые, считаем нарушением правил, требований. Так ли это? Если поступок сопровождается положительными эмоциями ребенка, инициативностью и изобретательностью и при этом не преследуется цель навредить кому-либо, то это не проступок, а шалость.

## **Нужно**

Поощрять любопытство, которое порождает потребность в новых впечатлениях, любознательность: она порождает потребность в исследовании.

Предоставлять возможность ребенку действовать с разными предметами и материалами, поощрять экспериментирование с ними, формируя в детях мотив, связанный с внутренними желаниями узнавать новое, потому что это интересно и приятно, помогать ему в этом своим участием.

Если у вас возникает необходимость что-то запретить, то обязательно объясните, почему вы это запрещаете и помогите определить, что можно или как можно. С раннего детства побуждайте малыша доводить начатое дело до конца, эмоционально оценивайте его волевые усилия и активность.

Ваша положительная оценка для него важнее всего.

Проявляя заинтересованность к деятельности ребенка, беседуйте с ним о его намерениях, целях (это научит его целеполаганию), о том, как добиться желаемого результата (это поможет осознать процесс деятельности). Расспросите о результатах деятельности, о том, как ребенок их достиг (он приобретет умение формулировать выводы, рассуждая и аргументируя).

## **ПРИЗНАКИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ**

1. Вопросы поискового и познавательного характера
2. Речевая активность
3. Готовность преодолевать учебные трудности
4. Любознательность
5. Самостоятельность при решении учебных задач
6. Стремление заниматься умственной деятельностью
7. Стремление к экспериментированию
8. Развитая речь
9. Стремление и умение доказывать свою точку зрения
10. Просьба о помощи в выборе способа
11. Оригинальность суждений, выводов
12. Самостоятельность поисковой деятельности
13. Интерес к новому
14. Стремление поделиться новыми фактами с друзьями
15. Активное участие в поисковой деятельности
16. Эмоциональный подъем
17. «Горящие» глаза ребёнка
18. Готовность к самостоятельному добыванию информации
19. Повышенный интерес к какой-либо теме, проблеме
20. Наблюдательность

Организация экспериментальной деятельности дошкольников:

Методические рекомендации

/Под общ. ред. Л.Н. Прохоровой. – М., 2003

# ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ОПЫТЫ И ЭКСПЕРИМЕНТЫ С ВОДОЙ

## Узнаем, какая вода

**ЦЕЛЬ:** выявить свойства воды (прозрачная, без запаха, льется, в ней растворяются некоторые вещества, имеет вес)

**Материалы и оборудование:** три одинаковые емкости, закрытые крышками: одна пустая; вторая с чистой водой, залитой под крышку, т.е. полная; третья – с окрашенной жидким красителем (фиточай) водой и с добавленным ароматизатором (ванильным сахаром); стаканчики для детей.

Взрослый показывает три закрытые емкости и предлагает отгадать, что в них. Дети исследуют их и определяют, что одна из них легкая, а две - тяжелые, в одной из тяжелых емкостей – окрашенная жидкость. Затем сосуды открываются, и дети убеждаются, что в первой емкости ничего нет, во второй – вода, а в третьей – чай. Взрослый просит детей объяснить, как они догадались, что находится в емкостях. Вместе они выясняют свойства воды: наливают в стаканчики, добавляют сахар, наблюдают, как сахар растворился, нюхают, пробуют на вкус, переливают, сравнивают вес пустого и полного стаканчиков.

## Изготовление цветных льдинок

**ЦЕЛЬ:** познакомить детей с тем, что вода замерзает на холоде, что в ней растворяется краска

**Материалы и оборудование:** стаканчики, краска, палочки для размещения, формочки, веревочки

Взрослый показывает цветные льдинки и просит детей подумать, как они сделаны. Вместе с детьми размешивает краску в воде, заливает воду в формочки, опускает в них веревочки, ставит на поднос, выносит на улицу, во время прогулки следит за процессом замерзания. Затем дети вынимают льдинки из формочек и украшают ими участок.

## **Круговорот воды**

**ЦЕЛЬ:** познакомиться с круговоротом воды в природе  
**Материалы и оборудование:** прозрачная мерная емкость с прозрачной крышкой

Дети кладут в емкость кусок льда (или снега), закрывают ее целлофаном и закрепляют герметично вкруговую резинкой, ставят в тепло. Длительное время долго наблюдают таяние и конденсацию воды.

## **Фильтрация воды**

**ЦЕЛЬ:** познакомиться с процессами очистки воды разными способами

**Материалы:** промокательная бумага, воронка, тряпочка, речной песок, крахмал, емкости

Взрослый предлагает детям замутить воду крахмалом, а затем очистить ее. Вместе с детьми выясняет, как сделать различные очистительные устройства – фильтры по алгоритму (из песка, тряпочки, промокательной бумаги). Дети изготавливают фильтры и проверяют их действие; выясняют, какой фильтр лучше очищает воду (промокательная бумага).

Дыбина О.В., Рахманова Н.П., Щетинина В.В. Неизведанное рядом. Занимательные опыты и эксперименты для дошкольников. – М., 2001

## **Вода-силач**

**ЦЕЛЬ:** узнать, как замерзшая вода двигает камни

**Материалы:** вода, пластилин, соломинка, стакан воды, морозильник

**Процесс:** -опустите соломинку в воду; -наберите в соломинку воды; -закрыв языком верхнее отверстие соломинки, чтобы из нее не вылилась вода, вытащите ее из воды и закройте отверстие снизу пластилином; -вынув соломинку изо рта, закройте пластилином и второе отверстие; -часа на три положите соломинку в морозилку.

**Итоги:** Одна из пластилиновых пробок выскочила, и из соломинки виден лед. Почему? В отличие от многих других веществ вода при замерзании расширяется. Когда вода

попадает в трещины в камнях, то при замерзании она сдвигает камень с места или даже ломает его. Расширяющаяся замерзающая вода прежде всего разрушает наименее прочные камни. На дорогах из-за этого могут образовываться выбоины.

Дженис Ван Клиф. 200 экспериментов. – М., 1995

### **Куда вода исчезает?**

**ЦЕЛЬ:** экспериментальное изучение свойств воды (впитывание, испарение)

**Материалы:** губка, газета, кусочек ткани, полиэтилен, металлическая пластинка, кусочек дерева, фарфоровое блюдце, ложка, вода, фломастер

Возьмем разные предметы (из перечисленных в «материалах»). Аккуратно ложкой будем поливать понемногу водой. Какие предметы не впитывают воду? (Перечислим). Какие из тех, что впитывают, делают это лучше: губка, газета, ткань или дерево?

Если воду плеснуть на часть каждого из этих предметов, весь ли предмет намочит или только то место, куда попала вода?

Продолжим эксперимент по «исчезновению воды».

Нальем воду в фарфоровое блюдце.

Воду оно не впитывает, это уже известно по предыдущему опыту.

Границу, до которой налита вода, отметим фломастером.

Оставим воду на один день и посмотрим, что произошло.

Какая-то часть воды исчезла, испарилась.

Отметим новую границу и вновь через день проверим уровень воды. Вода неуклонно испаряется.

Она не могла вытечь, она не могла впитаться.

Она испарилась и улетела в воздух в виде маленьких частиц.

Савенков А. Теория и практика применения исследовательских методов обучения в дошкольном образовании. // Детский сад от А до Я. – М., 1995, №2

## Нужна ли растениям вода?

**ЦЕЛЬ:** дать детям представление о роли воды в жизни растений

**Материалы:** 1.семена гороха и фасоли из расчета по две штуки на каждого ребенка, намоченная водой ватка или тряпочка, сухая ватка или тряпочка, два блюда;

2.ваза с подкрашенной водой, букет цветов;

3.ваза с букетом цветов

1.Дайте каждому ребенку две горошинки и две фасолинки. Одну из них он положит на блюдце в намоченную ватку или тряпочку и будет постоянно поддерживать ее во влажном состоянии. Вторую горошину или фасолинку он поместит на другое блюдце в сухую вату и не будет ее смачивать вовсе. Блюдца должны стоять в одинаковых условиях, например, на подоконнике. В каком из семян появится росточек, а в каком – нет? Почему? В результате таких наблюдений ребенок наглядно убедится в том, какую роль играет вода в развитии и прорастании растений. По ходу опытов делайте зарисовки растений.

2.Поставьте букет цветов в подкрашенную воду. Через некоторое время стебли цветов тоже окрасятся. Вывод: дети убедятся, что растения «пьют» воду. Следует, однако, заранее проверить, какие именно из имеющихся у вас растений лучше всего подойдут для этого опыта, так как не все цветы активно впитывают воду и у некоторых окраска стебля может быть слабой, почти незаметной.

3.Мы утверждаем, что растения пьют воду, и у них внутри есть вода. Для доказательства этого утверждения возьмите один цветок из букета и оставьте его без воды (можно даже засушить его на бумаге). Через некоторое время сравните цветы в букете, которые пьют воду из вазы и засушенный цветок. Чем они отличаются без воды? - Вода ушла из него, испарилась.

Рыжова Н. Волшебница вода. Новые материалы к программе «Наш дом – природа»././Дошкольное образование. 2005.№12

# ИСТОЧНИКИ СВЕТА

## Когда это бывает?

**ЦЕЛЬ:** показать, что источники света могут принадлежать к природному и рукотворному миру

**Материалы:** иллюстрации пейзажей, событий в различные части суток

Дети заранее вместе с родителями наблюдают на улице за освещенностью в разные части суток (утро, день, вечер, ночь), за луной. Вспоминают свои наблюдения и сравнивают освещенность солнцем и луной. Взрослый предлагает изготовить модель (круговую диаграмму) частей суток: подобрать цвет (объяснить свой выбор степенью белизны бумаги и цвета) и закрасить сектора или проклеить их цветной бумагой. Дети подбирают иллюстрации (пейзажи и изображения режимных моментов) по каждой части суток

## Свет вокруг нас

**ЦЕЛЬ:** определить принадлежность источников света к природному или рукотворному миру, назначение, некоторые особенности строения рукотворных источников

**Материалы:** картинки с изображением источников света (солнце, луна, звезды, месяц, светлячок, костер, лампа, фонарик и пр.), несколько предметов, которые не дают света

Взрослый предлагает детям определить, темно сейчас или светло, и объяснить свой ответ (видим все, что вокруг нас).

Выяснить, что светит сейчас (солнце), что может осветить предметы, когда в природе темно (лампа, костер и пр.). Затем взрослый предлагает выбрать те картинки, где изображены предметы, дающие свет; разделить их на две группы (рукотворный и природный мир). Продемонстрировать действие лучины, свечи, настольной лампы, фонарика. Сравнить результаты (что светит ярче). Разложить в такой же последовательности картинки с их изображением. Рассмотреть особенности строения предложенных предметов, обсудить



Дети рассматривают фильмоскоп (диапроектор), его устройство. Выясняют, что произойдет, если включить его (образуется круг света), почему (потому что лучи света проходят сквозь отверстие), если пододвинуть фильмоскоп к стене, что произойдет со световым пятном (оно уменьшится и станет более четким). Взрослый демонстрирует увеличение и уменьшение светового пятна, приближая фильмоскоп к стене и удаляя от нее. Обсуждают причину происходящего, используя изображение на рисунке расходящегося светового луча, идущего от источника света к предмету, меняя удаленность предмета, экрана (пятно света – это лучи света, которые прошли сквозь отверстие; когда приближают лампу к стене или удаляют от стены, количество лучей не изменяется, ведь не изменяется отверстие, но изменяется расстояние (путь) до экрана, проходя которое лучи света рассеиваются). Можно дополнительно показать процесс рассеивания лучей на примере разбрызгивания воды из пульверизатора (пятна на гигроскопическом материале). Дети учатся создавать на стене изображения (тени) различных объектов с помощью комбинаций разных положений рук и пальцев (голубь, заяц, собака и т.д.) Взрослый рассказывает историю с помощью теней.

Дыбина О.В., Рахманова Н.П., Щетинина В.В. Неизведанное рядом. Занимательные опыты и эксперименты для дошкольников. – М., 2001

## **СВОЙСТВА МАГНИТА**

**ЦЕЛЬ:** выяснить, все ли металлы притягивает магнит

**Материалы:** магнит, металлические предметы: кнопки, скрепки, шурупы, гвозди, монеты, металлическая линейка, металлическая консервная банка и др.

В ходе эксперимента выясняется, что магнит хорошо притягивает стальные предметы: кнопки, скрепки, шурупы, гвозди и т.д. И совсем не притягивает изделия из алюминия и меди: монеты, ложки и пр. Очень важно по итогам эксперимента сделать выводы.

# СИСТЕМА УПРАЖНЕНИЙ И ПРОБЛЕМНЫХ СИТУАЦИЙ

1. «Как и почему вода льется?» (Вода льется из разных сосудов по-разному: из широкого – большим потоком, из узкого – тоненькой струйкой; от воды летят брызги; вода принимает форму того сосуда, в который налита; если воду лишь переливать из одного сосуда в другой, ее останется столько же; воды станет меньше, если ее отлить).
2. «Можно ли удариться о воду? Как из воды сделать значок?» (Вода может быть в виде жидкости, пара, льда; для этого необходима определенная температура. Использовать лист бумаги).
3. «Почему стучит крышка у чайника?», «Как увидеть пар?» (Вода испаряется и ее становится меньше).
4. «Почему идет дождь?» «Почему идет снег?» (Конденсация пара на крышке чайника, на блюде, если накрыть блюдом чашку).
5. «Можно ли унести воду в решете?» (Различные материалы пропускают воду, фильтрация с использованием различных материалов и веществ).
6. «Измеряем воду» (Вода в различных емкостях: литр и килограмм. Молочные бутылки емкостью 0,5 л); «Поровну ли в емкостях воды, как это проверить? Как узнать, сколько воды в непрозрачном сосуде?»
7. «Помоги умыть Хрюшу» (Вода, ее взаимодействие с другими материалами, веществами: солью, сахаром, гуашью, масляной краской, глиной, содой, мукой, речным песком, землей, стеклом, резиной).
8. «Бывает ли жидкий камень?» (Парафин, пластилин, лед, железо, стекло, олово).
9. «Зачем нужен нос?» (Воздух и запах).
10. «Как увидеть воздух», «Откуда дует ветер?» (Флюгер).

# СИСТЕМА УПРАЖНЕНИЙ И ПРОБЛЕМНЫХ СИТУАЦИЙ

11. «Почему летит мыльный пузырь?» (Что летает, не летает – мыльный пузырь, воздушный шарик, воздушный змей, пух, парашют).

12. «Как сделать подарок ослику Иа?»

(Использовать резину – сжимается, принимает прежний вид; растягивается, принимает прежний вид; губку, эластичный бинт, автомобильную покрышку; бинт растянулся, он стал длиннее, но губка сжалась, изменила форму. Как сделать, чтобы резины стало больше, меньше?)

13. «Почему глина лепится?» (Глина, пластилин, пластик принимают разную форму. Можно раскатать и скатать снова – меняется форма, но не количество).

14. «Волшебный гвоздик». (Магнит, свойства магнита – притягивает другой железный предмет. Почему магнит отгалькивает? Стороны света, действие компаса).

15. «Как сделать из мухи слона?» (Увеличительное стекло).

16. «Как зажечь костер, если нет спичек?» (Использовать стекло, зеркало).

17. «Бывает ли стекло непрозрачным?» (Цветное стекло. Зачем нужны солнечные очки?).

Фасий И.М. Освоение принципа сохранения количества и величины детьми шести лет в процессе экспериментирования // Методические советы к программе «Детство». – СПб, 2001

Организация экспериментальной деятельности дошкольников: Методические рекомендации/Под общ. ред. Л.Н. Прохоровой. – М., 2003