

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

КАРТОТЕКА



Для детей дошкольного возраста 6-7 лет

Составитель:

ФАУСТОВА НАТАЛЬЯ ГЕННАДЬЕВНА

Пояснительная записка

Наряду со многими инновациями согласно, Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования, предполагает введение нового для ДООУ направления это познавательно-исследовательская деятельность, основанная на детском экспериментировании.

В образовательном процессе дошкольного учреждения учебное экспериментирование является тем методом обучения, который позволяет ребёнку моделировать в своём сознании картину мира, основанную на собственных наблюдениях, опытах, установлении взаимосвязей, закономерностей и т.д

Как известно, у детей мышление является наглядно-образным и наглядно-действенным, поэтому, в этом возрасте детское экспериментирование обладает большими преимуществами перед традиционными словесными методами образования. Эффективность обучения значительно повышается, если строится на наблюдениях, экспериментах и собственной продуктивной деятельности детей.

Главное достоинство метода экспериментирования заключается в следующем: дети имеют реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, о его взаимоотношениях с другими объектами и со средой; обогащение памяти ребенка; активизируются его мыслительные процесс; стимулируется развитие речи в ходе формулирования обнаруженных закономерностей и выводов; положительно влияет на эмоциональную сферу ребенка; на развитие творческих способностей; на формирование трудовых навыков. Огромное значение имеют опыты и для осознания причинно - следственных связей.

Представленный методический материал собирался в течение нескольких лет и представляет собой модификацию картотеки опытов и экспериментов, уже описанных в методической литературе.

Материал позволяет развить познавательные интересы и потребности в самостоятельной поисковой деятельности на базе обогащенного и сформированного эмоционально-чувственного опыта, а также развить умение ребенка взаимодействовать с исследуемыми объектами в "лабораторных" условиях как средствами познания окружающего мира.

Используя данный материал опытов и экспериментов, решаются сразу несколько задач:

1. Расширить представление детей о физических свойствах окружающего мира.
2. Знакомить детей со свойствами различных предметов, природных материалов.
3. Формировать опыт выполнения правил техники безопасности при проведении экспериментов.
4. Развивать эмоционально-ценностное отношение к окружающему миру.

5. Развивать познавательный интерес детей в процессе экспериментирования, наблюдательность, умение сравнивать, анализировать, обобщать, устанавливать причинно-следственную зависимость.
6. Учить видеть и выделять проблему эксперимента, ставить перед собой цель эксперимента, отбирать средства и материалы для самостоятельной деятельности.
7. Развивать личностные свойства: целеустремленность, настойчивость, решительность.
8. Учить слушать воспитателя, внимательно следить за результатом опыта, закончив наблюдение, сделать вывод.

Разработанная картотека опытов и экспериментов состоит из двух частей .

I часть- описание опытов и экспериментов. В картотеке предлагаются специальные таблицы опытов с описанием процесса эксперимента, которые дают возможность реальной оценки знаний, умений и навыков каждого ребёнка и полученного продукта в итоге эксперимента.

II часть- план работы по экспериментированию.

Систематизированный материал в предложенной картотеке опытов и экспериментов может быть использован воспитателями детского сада, а также им могут руководствоваться и родители на занятиях с детьми, для эффективного и качественного интеллектуального развития детей старшего дошкольного возраста посредством реализации картотеки опытов и экспериментов.



ОПИСАНИЕ ОПЫТОВ и ЭКСПЕРИМЕНТОВ

ОПЫТ «Песок»

Цель. Рассмотреть форму песчинок.

Материалы. Чистый песок, лоток, лупа.

Процесс. Возьмите чистый песок и насыпьте его в лоток. Вместе с детьми через лупу рассмотрите форму песчинок. Она может быть разной; расскажите детям, что в пустыне она имеет форму ромба. Пусть каждый ребенок возьмет в руки песок и почувствует, какой он сыпучий.

Итог. Песок сыпучий и его песчинки бывают разной формы.

ОПЫТ «Песчаный конус»

Цель. Установить свойства песка.

Материалы. Сухой песок.

Процесс. Возьмите горсть сухого песка и выпустите его 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, то в одном месте, то в другом возникают сплывы; движение песка похоже на течение.

Итог. Песок может двигаться.

ОПЫТ «Рассеянный песок»

Цель. Установить свойство рассеянного песка.

Материалы. Сито, карандаш, ключ, песок, лоток.

Процесс. Разровняйте площадку из сухого песка. Равномерно по всей поверхности сыпьте песок через сито. Погрузите без надавливания в песок карандаш. Положите на поверхность песка какой-нибудь тяжелый предмет (например, ключ). Обратите внимание на глубину следа, оставшегося от предмета на песке. А теперь встряхните лоток. Прodelайте с ключом и карандашом аналогичные действия. В набросанный песок карандаш погрузится примерно вдвое глубже, чем в рассеянный. Отпечаток тяжелого предмета будет заметно более отчетливым на набросанном песке, чем на рассеянном.

Итог. Рассеянный песок заметно плотнее. Это свойство хорошо известно

строителям.

ОПЫТ «Свойства воды»

Цель. Познакомить детей со свойствами воды (принимает форму, не имеет запаха, вкуса, цвета).

Материалы. Несколько прозрачных сосудов разной формы, вода.

Процесс. В прозрачные сосуды разной формы налить воды и показать детям, что вода принимает форму сосудов.

Итог. Вода не имеет формы и принимает форму того сосуда, в который она налита

ОПЫТ «Вкус воды»

Цель. Выяснить имеет ли вкус вода.

Материалы. Вода, три стакана, соль, сахар, ложечка.

Процесс. Спросить перед опытом, какого вкуса вода. После этого дать детям попробовать простую кипяченую воду. Затем положите в один стакан соль. В другой сахар, размешайте и дайте попробовать детям. Какой вкус теперь приобрела вода?

Итог. Вода не имеет вкуса, а принимает вкус того вещества, которое в нее добавлено.

ОПЫТ «Цвет воды»

Цель. Выяснить имеет ли цвет вода.

Материалы. Несколько стаканов с водой, кристаллики разного цвета.

Процесс. Попросите детей положить кристаллики разных цветов в стаканы с водой и размешать, чтобы они растворились. Какого цвета вода теперь?

Итог. Вода бесцветная, принимает цвет того вещества, которое в нее добавлено

ОПЫТ «Живая вода»

Цель. Познакомить детей с животворным свойством воды.

Материалы. Свежесрезанные веточки быстро распускающихся деревьев, сосуд с водой, этикетка «Живая вода».

Процесс. Возьмите сосуд, наклейте на него этикетку «Живая вода». Вместе с

детьми рассмотрите веточки. После этого поставьте ветки в воду, а сосуд сними на видное место. Пройдет время, и они оживут. Если это ветки тополя, они пустят корни.

Итог. Одно из важных свойств воды – давать жизнь всему живому.

ОПЫТ «Испарение»

Цель. Познакомить детей с превращениями воды из жидкого в газообразное состояние и обратно в жидкое.

Материалы. Горелка, сосуд с водой, крышка для сосуда.

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

Итог. При нагревании вода из жидкого состояния переходит в газообразное, а при остывание из газообразного обратно в жидкое.

ОПЫТ «Агрегатные состояния воды»

Цель: Доказать, что состояние воды зависит от температуры воздуха и находится в трех состояниях: жидком – вода; твердом – снег, лед; газообразном – пар.

Процесс. 1) Если на улице тепло, то вода находится в жидком состоянии. Если на улице минусовая температура, то вода переходит из жидкого в твердое состояние (лед в лужах, вместо дождя идет снег). 2) Если налить воду на блюдце, то через несколько дней вода испарится, она перешла в газообразное состояние._

ОПЫТ «Как обнаружить воздух»

Цель: Установить, окружает ли нас воздух и как его обнаружить. Определить поток воздуха в помещении.

Процесс. 1) Предложить заполнить полиэтиленовые мешочки: один мелкими предметами, другой воздухом. Сравнить мешочки. Мешочек с предметами тяжелее, предметы ощущаются на ощупь. Мешочек с воздухом легкий, выпуклый, гладкий.

2) Зажечь свечу и подуть на нее. Пламя отклоняется, на него действует поток воздуха. Подержать змейку (вырезать из круга по спирали) над свечой. Воздух над свечой теплый, он идет к змейке и змейка вращается, но не

опускается вниз, так как ее поднимает теплый воздух.

3) Определить движение воздуха сверху вниз от дверного проема (фрамуги). Теплый воздух поднимается и идет снизу вверх (так как он теплый), а холодный тяжелее – он входит в помещение снизу. Затем воздух согревается и опять поднимается вверх, так получается ветер в природе.

ОПЫТ «Свойства воздуха»

Цель. Познакомить детей со свойствами воздуха.

Материал. Ароматизированные салфетки, корки апельсин и т.д.

Процесс. Возьмите ароматизированные салфетки, корки апельсин и т.д. и предложите детям последовательно почувствовать запахи, распространяющиеся в помещении.

Итог. Воздух невидим, не имеет определенной формы, распространяется во всех направлениях и не имеет собственного запаха.

ОПЫТ «Воздух расширяется»

Цель: Продемонстрировать, как воздух расширяется при нагревании и выталкивает воду из сосуда (самодельный термометр).

Процесс. : Рассмотреть "термометр", как он работает, его устройство (бутылочка, трубочка и пробка). Изготовить модель термометра с помощью взрослого. Прodelать шилом отверстие в пробке, вставить ее в бутылочку. Затем набрать каплю подкрашенной воды в трубочку и воткнуть трубку в пробку так, чтобы капля воды не выскочила. Затем нагреть бутылочку в руках, капля воды поднимется вверх.

ОПЫТ «Воздух сжимается»

Цель. Продолжать знакомить детей со свойствами воздуха.

Материалы. Пластмассовая бутылка, не надутый шарик, холодильник, миска с горячей водой.

Процесс. Поставьте открытую пластмассовую бутылку в холодильник. Когда она достаточно охладится, наденьте на ее горлышко не надутый шарик. Затем поставьте бутылку в миску с горячей водой. Понаблюдайте за тем, как шарик сам станет надуваться. Это происходит потому, что воздух при нагревании расширяется. Теперь опять поставьте бутылку в холодильник. Шарик при этом

спустится, так как воздух при охлаждении сжимается.

Итог. При нагревании воздух расширяется, а при охлаждении – сжимается.

ОПЫТ «Что бывает с паром при охлаждении?»

Цель: Показать детям, что в помещении пар, охлаждаясь, превращается в капельки воды; на улице (на морозе) он становится инеем на ветках деревьев и кустов.

Процесс. Воспитатель предлагает потрогать оконное стекло – убедиться, что оно холодное, затем трём ребятам предлагает подышать на стекло в одну точку. Наблюдают, как стекло запотеваает, а затем образуется капелька воды.

Вывод: Пар от дыхания на холодном стекле превращается в воду.

Опыт «Вода не имеет цвета, но её можно покрасить»

Процесс. Открыть кран, предложить понаблюдать за льющейся водой. Налить в несколько стаканов воду. Какого цвета вода? (У воды нет цвета, она прозрачная). Воду можно подкрасить, добавив в неё краску. (Дети наблюдают за окрашиванием воды). Какого цвета стала вода? (Красная, синяя, жёлтая, красная). Цвет воды зависит от того, какого цвета краску добавили в воду.

Итог. О чём мы сегодня узнали? Что может произойти с водой, если в неё добавить краску? (Вода легко окрашивается в любой цвет).

Опыт «Окрашивание воды»

Цель: Выявить свойства воды: вода может быть тёплой и холодной, некоторые вещества растворяются в воде. Чем больше этого вещества, тем интенсивнее цвет; чем теплее вода, тем быстрее растворяется вещество.

Материал. Ёмкости с водой (холодной и тёплой), краска, палочки для размешивания, мерные стаканчики.

Процесс. Взрослый и дети рассматривают в воде 2-3 предмета, выясняют, почему они хорошо видны (вода прозрачная). Далее выясняют, как можно окрасить воду (добавить краску). Взрослый предлагает окрасить воду самим (в стаканчиках с тёплой и холодной водой). В каком стаканчике краска быстрее растворится? (В стакане с тёплой водой). Как окрасится вода, если красителя будет больше? (Вода станет более окрашенной).

ОПЫТ «Зависимость таяния снега от температуры»

Цель. Подвести детей к пониманию зависимости состояния снега (льда) от температуры воздуха. Чем выше температура, тем быстрее растает снег.

Процесс. 1) В морозный день предложить детям слепить снежки. Почему снежки не получаются? Снег рассыпчатый, сухой. Что можно сделать? Занести снег в группу, через несколько минут пытаемся слепить снежок. Снег стал пластичный. Снежки слепили. Почему снег стал липким?

2) Поставить блюда со снегом в группе на окно и под батарею. Где снег быстрее растает? Почему?

Итог. Состояние снега зависит от температуры воздуха. Чем выше температура, тем быстрее тает снег и изменяет свои свойства.

ОПЫТ «Как образуется тень»

Цель: Понять, как образуется тень, ее зависимость от источника света и предмета, их взаимоположения.

Процесс. 1) Показать детям теневой театр. Выяснить, все ли предметы дают тень. Не дают тень прозрачные предметы, так как пропускают через себя свет, дают тень темные предметы, так как меньше отражаются лучи света.

2) Уличные тени. Рассмотреть тень на улице: днем от солнца, вечером от фонарей и утром от различных предметов; в помещении от предметов разной степени прозрачности.

Итог. Тень появляется, когда есть источник света. Тень – это темное пятно. Световые лучи не могут пройти сквозь предмет. От самого себя может быть несколько теней, если рядом несколько источников света. Лучи света встречают преграду - дерево, поэтому от дерева тень. Чем прозрачнее предмет, тем тень светлее. В тени прохладнее, чем на солнце.

ОПЫТ «Как работает термометр»

Цель. Посмотреть, как работает термометр.

Материалы. Уличный термометр или термометр для ванной, кубик льда, чашка.

Процесс. Жмите пальцами шарик с жидкостью на термометре. Налейте в чашку воды и положите в нее лед. Помешайте. Поместите термометр в воду той частью, где находится шарик с жидкостью. Снова посмотрите, как ведет себя столбик жидкости на термометре.

Итог. Когда вы держите шарик пальцами, столбик на термометре начинает подниматься; когда же вы опустили термометр в холодную воду, столбик стал опускаться. Тепло от ваших пальцев нагревает жидкость в термометре. Когда жидкость нагревается, она расширяется и поднимается из шарика вверх по трубке. Холодная вода поглощает тепло из градусника. Остывающая жидкость уменьшается в объеме и опускается вниз по трубке. Уличными термометрами обычно измеряют температуру воздуха. Любые изменения его температуры приводят к тому, что столбик жидкости либо поднимается, либо опускается, показывая тем самым температуру воздуха.

ОПЫТ «Почему, кажется, что звезды движутся по кругу»

Цель. Установить, почему звезды движутся по кругу.

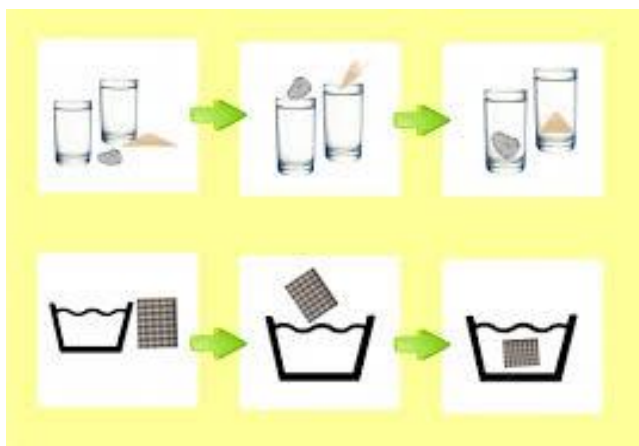
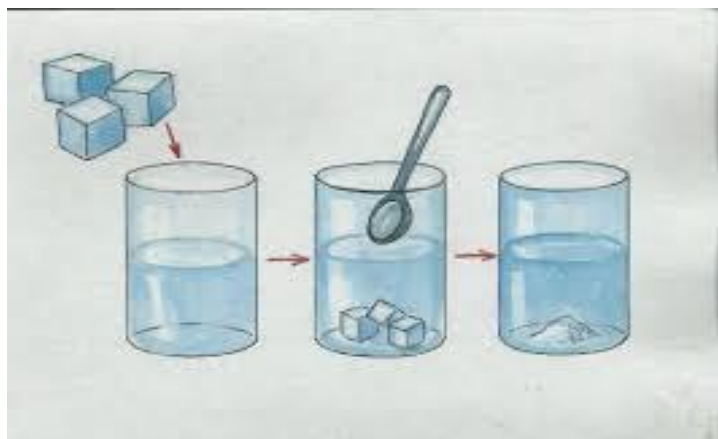
Процесс. Ножницы, линейка, белый мелок, карандаш, клейкая лента, бумага черного цвета.

Процесс. Вырежьте из бумаги круг диаметром 15 см. Наугад нарисуйте мелом на черном круге 10 маленьких точек. Проткните круг по центру карандашом и оставьте его там, закрепив снизу клейкой лентой. Зажав карандаш между ладоней, быстро крутите его.

Итог: На вращающемся бумажном круге появляются световые кольца. Наше зрение на некоторое время сохраняет изображение белых точек. Из-за вращения круга их отдельные изображения сливаются в световые кольца. Подобное случается, когда астрономы фотографируют звезды, делая при этом многочасовые выдержки. Свет от звезд оставляет на фото пластине длинный круговой след, как будто звезды двигались по кругу. На самом же деле движется сама Земля, а звезды относительно нее неподвижны. Хотя нам кажется, что движутся звезды, движется фотопластинка вместе с вращающейся вокруг своей оси Землей.



ПЛАН СХЕМЫ ЭКСПЕРИМЕНТОВ



Литература:

1. *Иванова А.И.* Экологические наблюдения и эксперименты в детском саду: Мир растений. – М.: ТЦ Сфера, 2007. – 240 с. (Программа развития)
2. *Мартынова Е.А.* Организация опытно-экспериментальной деятельности детей 2-7 лет: тематическое планирование, рекомендации, конспекты занятий/ авт. – сост. Е.А. Мартынова, И.М. Сучкова. – Волгоград : Учитель, 2012. – 333 с.

Интернет ресурсы: <https://multiurok.ru/>

<http://mirakova.nfdou62.edumsko.ru/>