Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение детский сад общеразвивающего вида с приоритетным осуществлением деятельности по физическому развитию воспитанников № 113

**Методические рекомендации для педагогов**

**«Экспериментирование с разными материалами»**

Составитель:

Воспитатель Хмелева А.С.

Екатеринбург

2015 г.

**Методические рекомендации для педагогов**

**«Экспериментирование с разными материалами»**

«Люди, научившиеся наблюдениям и опытам,

Приобретают способность сами ставить вопросы

И получать на них фактические ответы, оказываясь

На более высоком умственном и нравственном уровне

В сравнении с теми, кто такой школы не прошёл»

К.А. Тимирязев

**Цель:**повысить уровень профессиональной компетентности у воспитателей дошкольного образования по экспериментально-исследовательской деятельности с природным материалом.

**Задачи:**

- Повысить уровень профессиональной компетенции участников мастер – класса по развитию познавательной активности дошкольников через поисково – исследовательскую деятельность;

- Представить участникам мастер – класса одну из форм проведения опытно – экспериментальной деятельности с детьми дошкольного возраста;

- Для развития познавательной активности дошкольников сформировать у участников мастер – класса мотивацию на использование в воспитательно – образовательном процессе опытно – экспериментальной деятельности;

- Активизировать самостоятельную работу воспитателей, дать им возможность заимствовать элементы педагогического опыта.

Опыты и эксперименты способствуют формированию у детей познавательного интереса; развитию наблюдательности, мыслительной деятельности; творческих способностей, ребёнок учится анализировать, делать выводы, устанавливать причинно-следственные связи; расширению кругозора детей; поддержанию у детей инициативы, сообразительности, критичности, самостоятельности; обогащению словарного запаса; воспитанию у дошкольников гуманно-ценностного отношения к окружающей действительности.

**Практическая часть**

Сегодня я хочу в форме сказки показать вам некоторые виды экспериментирования с разными материалами, а также как при помощи совместной деятельности найти ответы на многие детские вопросы. Один очень важный совет: не торопитесь давать малышу готовые ответы, пусть он сам подумает о причинах того или иного явления. Конечно, не каждый ребенок сможет ответить на вопрос, дайте ему время. Не спешите, задавайте наводящие вопросы, подводите его к тому, чтобы «открытие» сделал сам.

Вы, наверное, помните лягушонка из произведения С. В. Михалкова «Упрямый лягушонок». Сегодня я расскажу вам, что же с ним произошло дальше. Приглашаю Вас в сказку-действие.

Так как лягушонок был очень любопытным, то захотел вновь отправиться в путешествие. Но на этот раз он решил далеко от пруда не уходить, а понаблюдать за красотой этого мира рядом с домом.

Выглянув из пруда, он увидел, что вокруг плавает много загадочных цветов, которых он раньше не замечал. Это были кувшинки. А так как было утро и солнышко начало восходить, то лягушонок смог увидеть, как распускаются эти прекрасные цветы.

**Опыт 1.**

**Оборудование:** цветы из белой бумаги с длинными лепестками, которые закручены к центру при помощи карандаша, тазик с водой.

Опустите кувшинки на воду. Что происходит? (Лепестки цветов «распускаются»). Почему?

**Вывод.** Бумага намокает, становится постепенно тяжелее и лепестки «распускаются».

Вдруг лягушонок увидел, что на поверхности воды, то появлялись, то исчезали маленькие существа. Оказалось, что это рыбки, которые резвились на солнышке.

**Опыт 2.**

**Оборудование:** стаканы с минеральной водой, мелкие кусочки пластилина.

Наливаем в стакан минеральную воду, бросаем в него несколько кусочков пластилина величиной с рисовые зернышки.

Почему пластилин падает на дно стакана? (Он тяжелее воды, поэтому тонет).

Что происходит на дне? Почему пластилин всплывает и снова падает? Что тяжелее и почему?

**Вывод.** В воде есть пузырьки воздуха, они поднимаются наверх и выталкивают кусочки пластилина; потом пузырьки воздуха выходят из воды, а тяжелый пластилин снова опускается на дно.

Но тут вдруг подул ветер, на небе появились тучи, и пошел дождь.

**Опыт 3.**

**Оборудование:** литровая банка, крышка с дырочками, кубики льда, горячая вода.

Налейте в банку горячей воды. Банку закройте крышкой с дырочками, сверху положите несколько кубиков льда. Что происходит? Почему? Лед тает от теплого воздуха, в дырочки стекает талая вода, имитируя капельки дождя.

Прошло немного времени, и дождь закончился.

Все вокруг лягушонку было интересно, но жаль, не было рядом друга, с которым он мог бы поделиться своими открытиями. И он решил его нарисовать.

**Опыт 4.**

**Оборудование**: миска, гуашь, жидкое мыло, вода, трубочки, лист бумаги, карандаши.

Положите в миску ложку гуаши, налейте жидкого мыла, смешанного с водой. Опустите трубочки в полученную смесь и медленно подуйте в нее, оставляя конец трубочки на дне миски. Дуйте до тех пор, пока над миской не получится мыльная цветная шапка. Дыхание медленное, при сильном выдохе пузыри лопаются. Положите лист бумаги на миску сверху. Оторвите лист бумаги от миски. У вас получится изображение – отпечаток. Дорисуйте способом «спиральки» глаза, ручки, нос, ножки, прорисуйте ротик. Получится друг для лягушонка – Капитошка.

Лягушонку и Капитошке захотелось устроить разноцветный праздник.

**Опыт 5.**

**Оборудование:** тарелка, молоко, пищевой краситель, моющее средство, ватная палочка.

Налейте молоко в тарелку. Добавьте в него по несколько капель пищевого красителя разных цветов. Старайтесь делать это аккуратно, чтобы не двигать саму тарелку. А теперь мы заставим молоко двигаться с помощью обычного моющего средства. Возьмите ватную палочку, окуните ее в средство и прикоснитесь ей в самый центр тарелки с молоком. Что происходит? (Молоко начинает двигаться, а цвета перемешиваться). Настоящий взрыв цвета в тарелки! Как же получился взрыв цвета?

**Вывод:** Моющее средство снижает поверхностное натяжение, и за счет этого пищевые красители начинают свободно перемещаться по всей поверхности молока. Но самое главное, что моющее средство вступает в реакцию с молекулами жира в молоке, и приводит их в движение.

Лягушонку понравилось познавать этот огромный и интересный окружающий мир. Но у него еще осталось очень много вопрос, на которые теперь он будет искать ответы со своим другом Капитошкой.

**Рефлексия.**

Воспитатели делятся своими впечатлениями о мастер – классе. Вопрос:

Что я сегодня узнала?

Что для меня было интересно?

Что для меня было трудно?

Теперь я могу…

Я попробую…

Что меня удивило?

**Рефлексия.**

Чтобы обобщить материал нашего мастер –класса, я предлагаю вам составить синквейн . **Синквейн** происходит от франц. слова «пять». Это стихотворение, состоящее из 5 строк, в нем нет рифмы, но есть смысл. Он учит осмысленно использовать понятия и определять свое отношение к рассматриваемой проблеме в пяти строках.

Все, о чем мы с вами говорили нужно представить в 5 строках.

**Схема синквейна**: **1 строка** –существительное –ОДНО ключевое слово, определяющее тему и содержание синквейна; **2 строка** -два прилагательных –описание темы в ДВУХ словах, характеризующих данное понятие; **3 строка** –три глагола-описание действия в рамках этой темы ТРЕМЯ словами; **4 строка** - форма из ЧЕТЫРЕХ слов короткое предложение, раскрывающее суть темы. Философское или эмоциональное отношение к ней автора; **5 строка** –ОДНО слово – синоним к первому. Обычно существительное, через которое человек выражает свои чувства, ассоциации. Связанные с данным понятием. *(Пример: 1. Книга 2. Мудрая, вечная 3. Учит. Лечит. Ведет 4. Всю жизнь тебя сопровождает 5. Знания)*

**Литература**

Дыбина О.В., Рахманова Н. П., Щетинина В. В. Неизведанное рядом (занимательные опыты и эксперименты для дошкольников). – М.: ТЦ «Сфера», 2002;

Иванова А. И. Методика организации экологических наблюдений и экспериментов в детском саду. – М.: ТЦ «Сфера», 2004;

Короткова Н. А. Познавательно-исследовательская деятельность старших дошкольников. // «Ребенок в детском саду», №3, 4, 5 2003;

Рыжова Л. В. Методика детского экспериментирования. – Спб.: ООО «Издательство «Детство-Пресс», 2014.

**«Опыты и эксперименты с природным материалом»**

**Эксперимент 1 “ШИШКА”**

Запасаемся обычной шишкой — зрелой, с раскрытыми чешуйками (если такой нет под рукой, возьмите любую шишку, положите на солнце или в тепло — раскроется). Готовим посудину, в которой заливаем шишку горячей водой (в горячей воде реакция быстрее проходит, но помните о безопасности, чтобы без ожогов). Итак, шишка с открытыми чешуйками, теплая вода, заливаем шишку в посудине — и ждем! Через 10-15 минут: чешуйки закрылись. Можно и подольше подержать шишку в воде, она тогда плотно закроется. И еще один секрет: если после опыта закрытую шишку положить на солнышко и подождать подольше (пока высохнет), она опять откроется!

**Эксперимент 2 “ЧУДЕСНЫЕ СПИЧКИ (ЗУБОЧИСТКИ)”**

Материал: 5 спичек, блюдце, вода.

Надломите спички посредине, 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.

**Эксперимент 3 “ПОЧЕМУ КАМНИ БЫВАЮТ РАЗНОЦВЕТНЫМИ”**

Материал: несколько кусочков цветного пластилина.

Скатайте каждый кусочек пластилина в шарик и поставить шарики друг на друга в виде снеговика. Затем надавить ладошкой на верхний шарик. Движения сопровождаются комментарием: “ Проходило время... Миллионы лет...Каменные пласты давили друг на друга, становились плоскими, слипались, превращались в один...” Далее стекой разрезают пластилин и любуются полосатыми срезами. Далее педагоги на столе находят камни, образовавшиеся подобным способом.

Через такой опыт мы подводим детей к выводу, как в природе образовываются разноцветные камни.

Предложить побывать в роли самой матушки природы, создающей удивительный мир камней - самоцветов. Каждый берёт 2 - 3 кусочка пластилина разного цвета и смешивает их (можно скатывать в колбаску, а затем снова в шарик, сворачивать по спирали, а затем снова комочком). Главное не перестараться, иначе можно сделать пластилин однородным. Далее разрезают комочки стекой и могут полюбоваться удивительными узорами. Узоры получаются разные, но это не значит, что кто - то не справился с заданием. Так, по- разному, бывает и в природе. Где - то подземные процессы идут сильнее, а где - то - слабее.

**Эксперимент 4 “ЧТО ТЯЖЕЛЕЕ?”**

Материал: Камень, песок, баночка с водой.

Педагог в банку с водой опускает одновременно камень и песок, и наблюдают за оседанием природных объектов на дно. Вывод: камни осели на дно раньше — они тяжелее. Песок осел на дно позже камня — он легче.

**Со зрителями – Игра “Гора и камешки”**

Стоит гора - старушка Поднимают руки вверх

До небес макушка Тянутся на цыпочках

Её ветер обдувает Обмахивают себя кистями рук

Её дождик поливает Встряхиваю кистями рук

Стоит гора, страдает Прикладывают ладошки к щекам и качают головой

И камешки теряет Встряхивают в воздухе руками

Раскатились камешки

И с той самой поры

Ничего не осталось от нашей горы Развести руки в стороны

**Эксперимент 5. СЛУШАЕМ “ШУМ МОРЯ” или “РАКУШКИ”**

Материал: Разные ракушки, стакан.

Рассмотреть, тонкие толстые, плотные и т.д.

А вы знаете, что большие раковины называют поющими?

Возьмите любую ракушку (лучше, если их будет несколько разных) и стакан. Предложите послушать их все по очереди и сравнить услышанный шум.

Что вы слышите?

Окажется, что звук в них почти идентичный. Самый красивый звук слышен в закрученной большой раковине. Слабее в более ровной раковине и стакане.

А теперь сложите ладошки "горсточкой" и приложить к ним ухо. Услышит все тот же "шум моря"! А если распрямит ладошки, то звук сразу прекратится.

**Вывод**: звук, слышимый нами во всех этих случаях, не имеет отношения к "морскому" или "не морскому" происхождению предмета, а относится только к его выпуклой форме.

*А откуда тогда берется этот звук в выпуклых полых емкостях?* Оказывается, мы слышим в ракушке тихие звуки, которые постоянно окружают нас, даже если мы находимся в помещении одни. Только эти звуки усилены во много раз. Так, что они уже кажутся заметным шумом. Раньше считали, что основной причиной этих звуков был ток крови самого человека. Но теперь это ставится под сомнение, потому что после физических нагрузок, когда ток крови усиливается, слышимый в ракушке шум остается прежним.