**Семинар-практикум для педагогов ДОУ**

***«Организация опытно-экспериментальной деятельности с детьми дошкольного возраста»***

**Цель:** повышение профессионального мастерства педагогов в процессе активного педагогического общения; расширить знания педагогов по теме «детское экспериментирование в ДОУ», развивать умения видеть проблемы, делать выводы и умозаключения; развивать навыки и умения экспериментирования.

**Материал:** [презентация](презентация%20к%20семинару.pptx), спички, листы бумаги, картон, 10 стаканчиков, ложечки, шприцы, сахар, краски гуашь, вода, салфетки.

**Ход проведения:**

**Упражнение «Возьми салфетку».**

Руководитель передает по кругу пачку салфеток со словами: «На случай, если потребуется, возьмите, пожалуйста, себе немного салфеток».

После того как все участники взяли салфетки, руководитель просит сообщить о себе столько фактов, сколько салфеток он взял.

1. **Тезариус**

**Опыт –** единство [знаний](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5) и [навыков](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D0%B2%D1%8B%D0%BA) (умений), приобретённое в процессе  непосредственных переживаний, впечатлений, наблюдений, практических действий.

Совокупность [практически усвоенных знаний, умений, навыков.](http://tolkslovar.ru/s8820.html)

Значение слова Опыт по словарю синонимов:

Опыт = эксперимент

Экспериме́нт (от [лат.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *experimentum* — проба, опыт), служит для проверки гипотезы, установления причинных связей.

**Эксперимент или опыт**, - особый вид наблюдения организованный в специально созданных условиях.

1. **Эксперименты можно классифицировать по разным принципам.**

**1. По характеру объектов, используемых в эксперименте:**

- опыты с растениями;

- опыты с животными;

- опыты с объектами неживой природы;

- опыты, объектом которых является человек.

**2. По месту проведения опытов:**

- в групповой комнате;

- на участке и т. п.

**3. По количеству детей (форма организации):**

- индивидуальные (1—4 ребенка);

- групповые (5—10 детей);

- коллективные (вся группа).

**4. По причине их проведения:**

- случайные; специальной подготовки не требуют и зависят от возникшей ситуации или заданного вопроса проводятся на участке или в уголке природы.

- запланированные проводятся на выраженном предмете, объекте; подготовка к проведению запланированных наблюдений и экспериментов начинается с определения целей и задач.

- поставленные в ответ на вопрос ребенка. Выслушав вопрос, воспитатель не отвечает на него, а советует ребенку самому установить истину, проведя несложное наблюдение.

**5. По характеру включения в педагогический процесс:**

- эпизодические (проводимые от случая к случаю);

- систематические.

**6. По продолжительности:**

- кратковременные (от 5 до 15 минут);

- длительные (свыше 15 минут).

**7. По количеству наблюдений за одним и тем же объектом:**

- однократные;

- многократные, или циклические.

**8. По месту в цикле:**

- первичные;

- повторные;

- заключительные и итоговые.

**9. По характеру мыслительных операций:**

- констатирующие (позволяющие увидеть какое-то одно состояние объекта или одно явление вне связи с другими объектами и явлениями);

- сравнительные (позволяющие увидеть динамику процесса или отметить изменения в состоянии объекта);

- обобщающие (эксперименты, в которых прослеживаются общие закономерности процесса, изучаемого ранее по отдельным этапам).

**10. По характеру познавательной деятельности детей:**

- иллюстративные (детям все известно, и эксперимент только подтверждает знакомые факты);

- поисковые (дети не знают заранее, каков будет результат);

- решение экспериментальных задач.

**11. По способу применения в аудитории:**

- демонстрационные;

- фронтальные.

1. **Содержание опытно-экспериментальной деятельности** построено исходя из трех блоков педагогического процесса, это:
2. Организованная образовательная деятельность (НОД);
3. Совместная деятельность взрослого с детьми;

Блок совместной деятельности взрослого с детьми является основным в опытно экспериментальной деятельности.

1. Свободная самостоятельная деятельность детей
2. **Формы работы**
3. НОД;
4. Эксперименты и опыты;
5. Дидактические игры;
6. Беседы;
7. Труд;
8. Экскурсии;
9. Работа в лаборатории.

**5. Методы**

* Методы, повышающие познавательную активность. Эти методы позволяют формировать заинтересованность в принятии информации, желание уточнить и углубить свои знания, самостоятельно искать ответы на интересующие вопросы, умение усвоить способ познания и применить его. Наиболее эффективными методами этой группы являются сравнение, моделирование и конструирование, метод вопросов, метод повторения, решение логических задач, исследование.
* Методы, повышающие эмоциональную активность детей при усвоении знаний (элементы новизны, проблемно-игровые приёмы), сочетание разнообразных средств, например: проведение опыта и зарисовка его результата.
* Методы коррекции и уточнение представлений, при проведении экспериментирования (повторение упражнения, наблюдение, метод переключения на другую деятельность, метод обобщённого ответа, беседа, проблемно-поисковый метод, т.е. все, что позволяет выяснить, что и как поняли детей в содержании сообщаемых им знаний).

**6. Подготовка и проведение эксперимента**

Необходимо определить алгоритм проведения экспериментирования и структуру эксперимента.

Предлагаю воспользоваться готовой схемой примерного алгоритма. Вам необходимо определить его последовательность.

**Примерная структура эксперимента**  ([Приложение](приложение%201.docx))

1. Проблема
2. Постановка задачи
3. Варианты решения
4. План эксперимента
5. Выбор оборудования
6. Правила безопасности
7. Эксперимент
8. Вывод
9. Связь с жизнью
10. Обобщения

**7. Практическая часть**

Работа в подгруппах

**Опыт № 1**

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

**Воспитатель***:* 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.

**Опыт № 2 «Радуга в стакане»**

*1. Расположим стаканы в ряд. В каждый из них добавляем разное количество сахара: в 1-й – 1 ст. л. сахара, во 2-й – 2 ст. л., в 3-й – 3 ст. л., в 4-й – 4 ст. л.*

2.  *В четыре стакана, выставленные в ряд, наливаем по 3 ст. ложки воды, лучше теплой, и перемешиваем. Пятый стакан остается пустым. Кстати, сахар растает в первых двух стаканах, а в остальных – нет.*

*3. Затем при помощи чайной ложки в каждый стакан добавляем краски и перемешиваем. В 1-й – красной, во 2-й – желтой, в 3-й – зеленой, в 4-й – синей.*

*4.Теперь самое интересное. В чистый стакан при помощи шприца без иглы начинаем добавлять содержимое стаканов, начиная с 4-го, где сахара больше всего, и по порядку – в обратном отсчете. Стараемся лить по краю стенки стакана.*

*5. В стакане образуется 4 разноцветных слоя – самый нижний синий, затем зеленый, желтый и красный. Они не перемешиваются. И получилось такое полосатое «желе», яркое и красивое.*

**Воспитатель***:* В чем же секрет этого опыта для детей? Концентрация сахара в каждой окрашенной жидкости была разной. Чем больше сахара, тем выше плотность воды, тем она «тяжелее» и тем ниже этот слой будет в стакане. Жидкость красного цвета с наименьшим содержанием сахара, а соответственно с наименьшей плотностью, окажется на самом верху, а с наибольшим – синяя – внизу.

**Опыт № 3 «Стакан на гармошке»**

*Поставь рядом два стакана, накрой их листом бумаги. А теперь на середину листа попробуй поставить третий стакан. Стакан не держится – бумага прогнулась под его тяжестью. Что делать?... Сложи листок «гармошкой» и снова накрой им стаканы. Теперь поставь третий стакан сверху… Он держится! Его вес распределяется по обоим стаканам благодаря «гармошке», которая намного прочнее, чем обычный лист бумаги.*

**Опыт № 4**

Накройте стакан с водой (необязательно полный) куском картона. Затем, придерживая картонку рукой, осторожно переверните стакан. Теперь уберите руку. Картонка останется на месте, и вода из стакана не выливается.

Лист бумаги удерживает атмосферное давление, которое с наружи действует с большой силой, чем вес воды в стакане.

**Вывод:** Главное достоинство экспериментов, опытов которые  мы проводим  с детьми, позволяют ребенку взглянуть на окружающий мир по иному.  Он может увидеть новое в известном и  поменять точку зрения на предметы, явления, ситуации. Это расширяет границы познавательной деятельности, нужно лишь придать им необходимую направленность. В процессе экспериментирования идет обогащение памяти ребенка, активизируются его мыслительные процессы, так как постоянно возникает необходимость совершать операции анализа и синтеза, сравнения, классификации, обобщения.

Уважаемые, педагоги, надеюсь, что   мастер – класс вам понравился  и вы будете вместе детьми проводить такие же  и другие экспериментирования с различными материалами.

**Правила проведения:**

  В ходе проведения эмпирических исследований было найдено несколько общих правил. Их соблюдение воспитателем позволяет успешно решать задачи исследовательского обучения. Самое главное – подходите к проведению этой работы творчески. Для этого:

- Учите детей действовать самостоятельно и независимо, избегайте прямых инструкций;

- Не сдерживайте инициативы детей;

- Не делайте за них то, что они могут сделать (или могут научиться делать) самостоятельно;

- Не спешите с вынесением суждений;

- Помогайте детям учиться управлять процессом усвоения знаний:

а) прослеживать связь между предметами, событиями и явлениями;

б) формировать навыки самостоятельного решения проблем исследования: анализа и синтезирования, классификации, обобщения информации.

Для реализации поставленных задач необходимо создать условия в предметно-развивающей среде группы (уголок экспериментирования, мини-лаборатория) (Приложение).

Элементарность опытов заключается, во-первых, в характере решаемых задач: они неизвестны только детям. Во-вторых, в процессе этих опытов не происходит научных открытий, а формируются элементарные понятия и умозаключения. В-третьих, в такой работе используется обычное бытовое и игровое оборудование (одноразовая посуда, целлофановые пакеты и т.д.). Опыт всегда должен строиться на основе имеющихся представлений, которые дети получили в процессе наблюдений и труда. Проводя опыт, воспитатель не должен наносить вред и ущерб растениям и животным.

«Пустая голова не рассуждает: чем больше опыта, тем больше способна она рассуждать». П.П. Блонского

**Домашние задание:**

1. Провести опыт (согласно структуре), зафиксировать его (2 -3 фото) и презентовать на педагогическом совете.

**Литература:**

Организация экспериментальной деятельности дошкольников: Методические рекомендации/Под общ. Ред. Л.Н. Прохоровой. – М.: АРКТИ, 2004. – 64.

<http://festival.1september.ru/articles/641827/>

**Приложение**

**Оформление и содержание уголков экспериментирования**

**(консультация)**

Создание в группах «минилабораторий» решает следующие **задачи**:

развитие первичных естественнонаучных представлений, наблюдательности, любознательности, активности, мыслительных  операций (анализ, сравнение, обобщение, классификация, наблюдение); формирование умений комплексно обследовать предмет.

В уголке экспериментальной деятельности (мини-лаборатория, центр науки) должны быть выделены:

1) место для постоянной выставки, где размещают музей, различные коллекции, экспонаты, редкие предметы (раковины, камни, кристаллы, перья и т.п.)

2) место для приборов

3) место для хранения материалов (природного, «бросового»)

4) место для проведения опытов

5) место для неструктурированных материалов (песок, вода, опилки, стружка, пенопласт и др.)

1. Материалы, находящиеся в уголке экспериментирования, распределяются по разделам: «Песок и вода», «Звук», «Магниты», «Бумага», «свет», «стекло», «Резина», которые расположены в доступном для свободного экспериментирования месте и в достаточном количестве.
2. Основное оборудование:

- приборы-помощники: увеличительные стекла, весы (безмен), песочные часы, компас, магниты;

- разнообразные сосуды из различных материалов (пластмасса, стекло, металл) разного объема и формы;

- природный материал: камешки, глина, песок, ракушки, птичьи перья, шишки, спил и листья деревьев, мох, семена и т.д.;

- утилизированный материал: проволока, кусочки кожи, меха, ткани, пластмассы, дерева, пробки и т.д.;

- разные виды бумаги: обычная, картон, наждачная, копировальная и др.;

- красители: пищевые и непищевые (гуашь, акварельные краски и др.;

- медицинские материалы: пипетки, колбы, деревянные палочки, шприцы (без игл), мерные ложки, резиновые груши и др.;

- прочие материалы: зеркала, воздушные шары, мука, соль, сахар, цветные и прозрачные стекла, свечи и др.;

3. Дополнительное оборудование:

- детские халаты, клеенчатые фартуки, полотенца, контейнеры для хранения сыпучих и мелких предметов.

- карточки-схемы проведения экспериментов (обратная сторона: ход проведения эксперимента);

- индивидуальные дневники проведения экспериментов;

- в каждом разделе вывешиваются правила работы с материалом, совместно с детьми разрабатываются условные обозначения, разрешающие и запрещающие знаки.

Материал, находящийся в уголке экспериментирования, должен соответствовать уровню развития ребенка, но также необходимо рассчитывать и на одаренных детей.

**Алгоритм подготовки занятия-экспериментирования**

**(эксперимента, опыта).**

1. Выбор объекта исследования.
2. Предварительная работа (экскурсии, наблюдения, беседы, чтение, рассматривание иллюстративных материалов, зарисовки отдельных явлений, фактов и пр.) по изучению теории вопроса.
3. Определение типа, вида и тематики занятия-экспериментирования.
4. Выбор цели, задач работы с детьми.
5. Выбор и подготовка пособий и оборудования с учетом сезона, возраста детей, изучаемой темы.
6. Уточнение, каким будет эксперимент – кратковременным или долговременным.
7. Прогнозирование результата.

**Структура занятия-экспериментирования**

**(эксперимента, опыта).**

1. Подготовка проблемной (исследовательской) задачи (при педагогической поддержке в младшем, среднем дошкольном возрасте, самостоятельно в старшем дошкольном возрасте).

Проблемная задача должна быть понятной, должна вызывать интерес, определенные эмоциональные переживания и содержать новизну, представлена в виде проблемной, осмысленной ситуации с опорой на общественный и непосредственно жизненный опыт детей, мотивировать ребенка на поиск ответа, однако, трудность должна быть доступной, преодолимой для ребенка. Проблема должна быть направлена на поиск смысла происходящих изменений: означает побуждение ребенка к эмоционально-познавательной деятельности.

1. Прогнозирование результата (старший дошкольный возраст).
2. Уточнение правил безопасности жизнедеятельности в ходе осуществления экспериментирования.
3. Распределение детей на подгруппы, выбор ведущих, капитанов, помогающих организовать работу сверстников, комментирующих ход и результаты совместной деятельности детей в группах (старший дошкольный возраст).
4. Выполнение эксперимента (под руководством воспитателя).
5. Наблюдение результатов эксперимента.
6. Фиксирование результатов эксперимента.

Наблюдаемые явления фиксируют для того, чтобы они лучше запечатлелись в памяти детей и могли быть воспроизведены в нужный момент. Обобщение результатов наблюдений в различных формах (дневники наблюдений, коллажи, мнемотаблицы, фотографии, рассказы, рисунки и пр.) с целью подведения детей к самостоятельным выводам по результатам исследования.

1. Формулировка выводов (при педагогической поддержке в раннем и младшем возрасте, самостоятельно в среднем и старшем дошкольном возрасте).