

## **Консультация для педагогов**

### **Метод экспериментирования - как эффективный метод познания закономерностей и явлений окружающего мира**

Подготовила  
методист МБДОУ  
«Инжавинский детский  
сад «Березка»  
С.В. Кондратюк

В последнее время в системе дошкольного образования формируется эффективный метод познания закономерностей и явлений окружающего мира - метод экспериментирования.

Достоинство этого метода в том, что он дает малышам реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, о его связях с другими объектами и средой обитания. В ходе эксперимента обогащается память ребенка, активизируются его мыслительные процессы. Всё это происходит в связи с тем, что постоянно возникает необходимость анализировать, сравнивать, обобщать и делать выводы. А затем давать отчет об увиденном. Экспериментирование позволяет не только познакомить ребенка с новыми фактами, но и даёт возможность накопить умственные приемы и операции, стимулирует развитие речи.

Слово «эксперимент» происходит от греческого слова «*experimentum*», что значит «проба, опыт». «Современный словарь иностранных слов» (1994) содержит такое определение: *эксперимент* - это «1) научно поставленный опыт, наблюдение исследуемого явления в научно учитываемых условиях, позволяющих следить за ходом явления и многократно воспроизводить его при повторении этих условий; 2) вообще опыт, попытка осуществить что-либо».

В своей работе я часто использую метод экспериментирования. Подготовка к проведению запланированных наблюдений и экспериментов начинается с определения текущих дидактических задач. Затем выбирается объект, изучается техника экспериментирования. Когда предварительная работа проведена, предлагается детям поставить опыт, озвучивается цель или задача таким образом, чтобы дети сами определили, что им нужно сделать. Дети – непосредственные участники проведения эксперимента. Они принимают участие и в обсуждении методики и хода эксперимента.

Важно для педагога в ходе работы поощрять детей, которые предлагают способы решения задачи. Одновременно недопустимо выпускать из поля зрения других детей, кто отстаёт и теряет основную мысль.

Заключительным этапом эксперимента является подведение итогов и формулирование выводов. К слову, выводы можно озвучить в словесной форме, а также применять графическое фиксирование результатов - оформлять в рисунках, схемах.

Решение задач эксперимента можно осуществлять по-разному. Дети могут проводить эксперимент, не зная его результата, и таким образом приобретают новые знания. В другом варианте, малыши вначале прогнозируют вариант, а затем проверяют, верно ли они мыслили.

Продолжительность эксперимента зависит от ряда факторов - особенностями изучаемого явления, наличием свободного времени, а так же, что немаловажно, от состояния детей, их заинтересованности. Если дети устали, занятие следует прекратить.

В своей практике, я провожу экспериментальную деятельность по пяти взаимосвязанным направлениям: «Живая природа» (растения и животные как живые организмы), «Неживая природа» (воздух, почва, вода и др.), «Человек» (функционирование организма и др.), «Физические явления» (звук, свет, магнетизм, превращение твердых тел в жидкие, жидких – в газообразные и наоборот и др.), «Рукотворный мир» (материалы и их свойства).

По способу применения эксперименты делят на демонстрационные и фронтальные. В своей работе я использую оба.

Первые, как правило, проводит воспитатель, а дети наблюдают за его выполнением. В данном случае исследуемый объект имеется в единственном экземпляре, и он представляет для детей определённую опасность, не может быть дан в руки детей (например, горящая спичка, свечи).

В большинстве случаев лучше проводить фронтальные эксперименты - они более соответствуют возрастным особенностям детей.

Детское экспериментирование имеет свои особенности. Оно свободно от обязательности, нельзя жестко регламентировать продолжительность опыта.

В Стандарте дошкольного образования определены психолого-педагогические условия реализации образовательной программы (пункт 3.2 ФГОС ДО). Учитывая специфичность и сложность такой формы работы как эксперимент, важно соблюдать несколько условий проведения экспериментирования.

Во-первых, необходимо учесть, что детям дошкольного возраста нелегко работать без речевого сопровождения. Ведь именно в старшем дошкольном возрасте наглядно-образное мышление начинает заменяться словесно-логическим, начинает формироваться внутренняя речь, дети проходят стадию «проговаривания» вслух своих действий.

Во-вторых, важно учитывать индивидуальные особенности детей. В-третьих, нужно учитывать и право ребёнка на ошибку, применять адекватные способы вовлечения детей в работу, особенно тех, у которых ещё не сформировались навыки (работа руками детей, дробление одной процедуры на несколько мелких действий и т.п.). Важна совместная работа воспитателя и детей, помощь воспитателя детям, работа воспитателя по указанию детей (например, при демонстрационных экспериментах), возможно сознательное допущение воспитателем неточностей в работе и т.д.

Каждый педагог должен помнить, что в любом возрасте именно его роль является главной, без него эксперименты превращаются в бесцельное манипулирование предметами, не довершенное выводами и не имеющее познавательной ценности.

Немаловажное значение имеет и то, чтобы воспитатель в процессе работы вел себя так, чтобы воспитанникам казалось, что они работают самостоятельно. Ребёнок должен быть полноценным участником образовательных отношений.

Важная задача - в работе с воспитанниками не стоит проводить чёткой границы между обыденной жизнью и активным познанием, ведь эксперимент - это не самоцель, а способ ознакомления с миром, в котором они будут жить, целостный образовательный процесс на основе духовно-нравственных и социокультурных ценностей и принятых в обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества;

Наблюдения и эксперименты классифицируются 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;
- в лесу, в поле и т.д.

3. *По количеству детей:*

- индивидуальные (1-4 ребенка);
- групповые (5-10 детей);
- коллективные (вся группа).

4. *По причине их проведения:*

- случайные;
- запланированные;

- поставленные в ответ на вопрос ребёнка.

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.

К примеру, случайные эксперименты специальной подготовки не требуют. Они проводятся экспромтом в той ситуации, которая сложилась на тот момент, когда дети увидели что-то интересное в природе, в уголке природы или на участке. Подготовкой к случайным экспериментам является постоянное самообразование по всем разделам биологии, географии, земледелия.

Помимо запланированных и случайных экспериментов, возможно проведение экспериментов, которые служат ответом на вопрос ребенка. К проведению таких опытов привлекается либо тот ребенок, который задал вопрос, либо его товарищи.

Выслушав вопрос, педагог не отвечает на него, а советует ребенку самому установить истину, проведя несложное наблюдение: «А ты сам посмотри, будет ли воробей, есть творог!»

Сравнительные эксперименты позволяют увидеть сходства и различия предметов и явлений. К примеру, предлагаю детям провести небольшое сравнительное наблюдение двух распространенных комнатных растений – сансеvierии (щучий хвост) и сенполии (фиалки).

Для организации экспериментальной деятельности в режимных моментах использую такие формы работы с детьми:

- Долговременные эксперименты, как серия опытов и наблюдений, и кратковременные, возникшие как ответ на детские вопросы. Они проводятся как в условиях группы, так и на участке.
- Экспериментальные игры с водой, песком, магнитами и др. например, «Вместе – врозь», «Поплывет или утонет», «Лепим куличики» и пр., которые позволяют убедиться в достоверности физических и природных явлений и закономерностей.

- Действия с измерительными приборами, с лупой, компасом, и другим оборудованием, которые помогают самостоятельно овладеть способами познавательной деятельности, элементарными правилами безопасности.
- Эвристические беседы при наличии у детей богатых и точных представлений о явлениях природы. (Например, Сосульки с разных сторон крыши неодинаковы по величине. Как вы думаете, почему так? – здесь капает с сосулук, а там – нет, поэтому они здесь меньше становятся. Другой ответ: здесь солнышко греет, а той стороне нет солнышка. Там только к вечеру оно будет и ненадолго. Поэтому сосульки медленно тают).
- Чтение научной и художественной литературы.
- Рассмотрение тематических альбомов, подборок иллюстраций, плакатов, энциклопедий.
- Организация коллекций и выставок.
- Ведение дневников наблюдений и зарисовка опытов.

Для положительной мотивации детей применяю различные приемы:

- внешние стимулы (новизна, необычность объекта);
- тайна, сюрприз;
- мотив помощи;
- проблемная ситуация;
- познавательный момент (почему так?);
- драматизация (ребенок берет на себя роль Незнайки-Почемучки, задающего вопросы или ученого, умеющего объяснить, ответить на вопросы).

Особенности экспериментирования в старшей группе

Экспериментирование в дошкольном учреждении может осуществляться в разных формах. Чем старше ребенок, тем большим разнообразием форм он может овладеть. Овладение каждой формой экспериментирования подчиняется закону перехода количественных изменений в качественные. Возникнув в определенном возрасте, каждая очередная форма развивается, усложняется и совершенствуется. На определенном этапе в ее недрах создаются предпосылки для возникновения нового, еще более сложного способа экспериментаторской деятельности.

Освоенные формы продолжают использоваться человеком во все более широких масштабах, возникают их разнообразные модификации. Поэтому они не *заменяются*, а *дополняются* новыми формами.

Из сказанного следует важный методический вывод: не бывает форм экспериментирования, специфических для той или иной возрастной группы. Закон соподчинения форм другой: ребенок каждого конкретного возраста должен свободно владеть всеми формами, присущими предшествующим возрастам, и одновременно осваивать новую форму, до которой он созрел к данному моменту. Чтобы такое стало возможным, педагог работает как бы в двух уровнях: проводит эксперименты, соответствующие достигнутым возможностям детей, и одновременно исподволь готовит их к освоению новых, более сложных форм деятельности. Следовательно, у каждой формы существует нижний возрастной предел ее использования, но не существует верхнего предела.

В Стандарте дошкольного образования (пункт 2.7 ФГОС ДО) закреплено, что реализация программы зависит от возрастных и индивидуальных особенностей детей, определяется целями и задачами Программы и может реализовываться в различных видах деятельности (общении, игре, познавательно-исследовательской деятельности - как сквозных механизмах развития ребенка).

У детей старшей группы, как правило, уже сформирована устойчивая привычка задавать вопросы и пытаться самостоятельно искать на них ответы. Зачастую инициатива по проведению экспериментов переходит в руки детей. Дети постоянно обращаются к

воспитателю с просьбами: «Давайте сделаем так...», «Давайте посмотрим, что будет, если...».

В старшей группе возрастает роль заданий по прогнозированию результатов. Эти задания бывают двух видов: прогнозирование последствия своих действий и прогнозирование поведения объектов. Например: «Ребята, сегодня мы с вами посеяли семена, из которых вырастут новые растения. Как вы думаете, какими они будут через 10 дней?» Каждый рисует рисунок, в котором отражает свои представления. Через 10 дней, сверяя рисунки и реальные растения, устанавливают, кто из ребят оказался наиболее близок к истине. Иллюстрацией второго случая является такой пример: «Слава, ты собираешься посадить хомячка в эту коробку. Подумай, что надо сделать, чтобы он не убежал».

При проведении опытов работа чаще всего осуществляется по этапам: выслушав и выполнив одно задание, ребята получают следующее. Однако благодаря увеличению объема памяти и усилению произвольного внимания можно в отдельных случаях пробовать давать одно задание на весь эксперимент и затем следить за ходом его выполнения. Уровень самостоятельности детей повышается.

Ребятам старшей группы доступны и двух-, и трехчленные цепочки причинно-следственных связей, поэтому им надо чаще задавать вопрос «Почему?». И сами они в этом возрасте становятся почемучками: подавляющее большинство вопросов начинается с этого слова. Появление вопросов такого типа свидетельствует об определенных сдвигах в развитии логического мышления. Воспитатель своими вопросами стимулирует этот процесс. Например, спрашивая, почему на нашем игровом участке не растет трава, он может получить довольно длинную логическую цепочку: «Раз мы бегаем по участку, почва стала твердой (первое звено), значит, растение не может раздвинуть ее своими корнями (второе звено)», или: «Почему наша астра цветет зимой?» - «Мы выкопали ее из земли, принесли в комнату, насыпали в ящик хорошую почву, поставили в теплое место, все время поливаем. У нее есть все условия, чтобы ей хорошо себя чувствовать». Здесь мы пронаблюдали шесть звеньев логической цепочки.

В старшей группе вводятся длительные эксперименты, в процессе которых устанавливаются общие закономерности природных явлений и процессов. Сравнивая два объекта или два состояния одного и того же объекта, дети могут находить не только разницу, но и сходство. Это позволяет им начать осваивать приемы классификации.