**«Детское экспериментирование как способ познавательного развития ребёнка в условиях реализации ФГОС ДО»**

Подготовила: М.Г. Бурлакина, воспитатель

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение детский сад №153

город Ульяновск

В настоящее время мы являемся свидетелями того, как в системе дошкольного образования формируется еще один эффективный метод познания закономерностей и явлений окружающего мира - метод экспериментирования, который давно занял прочное место в высшей и средней школе.

Главное достоинство метода экспериментирования заключается в том, что он дает детям реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, о его взаимоотношениях с другими объектами и со средой обитания. В процессе эксперимента идет обогащение памяти ребенка, активизируются его мыслительные процессы, так как постоянно возникает необходимость совершать операции анализа и синтеза, сравнения и классификации, обобщения и экстраполяции. Необходимость давать отчет об увиденном, формулировать обнаруженные закономерности и выводы стимулирует развитие речи. Следствием является не только ознакомление ребенка с новыми фактами, но и накопление фонда умственных приемов и операций, которые рассматриваются как умственные умения

Для начала определим содержание используемых терминов. Слово *«эксперимент»* происходит от греческого слова *«ехреriтепtum»,* что переводится как «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».

**Методика проведения опытов и экспериментов.**

Подготовка к проведению запланированных наблюдений и экспериментов начинается с определения текущих дидактических задач. Затем педагог выбирает объект, с которым знакомится заранее – и на практике, и по литературе. Одновременно осваивает технику экспериментирования, если она не знакома педагогу. Предлагая детям поставить опыт, педагог сообщает им цель или задачу таким образом, чтобы дети сами определили, что им нужно сделать. Дается время на обдумывание, и затем педагог привлекает детей к обсуждению методики и хода эксперимента. В процессе работы необходимо поощрять детей, ищущих собственные способы решения задачи, варьирующих ход эксперимента и экспериментальные действия. В то же время не выпускать из поля зрения тех, кто работает медленно, по какой-то причине отстает и теряет основную мысль. Заключительным этапом эксперимента является подведение итогов и формулирование выводов. Выводы можно делать в словесной форме, а можно использовать графическое фиксирование результатов, т.е. оформлять в рисунках, схемах.

Решение задач можно осуществлять в 2 вариантах:

дети проводят эксперимент, не зная его результата, и таким образом приобретают новые знания;

дети вначале предсказывают вариант, а затем проверю, правильно ли они мыслили.

**Продолжительность** эксперимента определяется многими факторами:

Особенностями изучаемого явления,

Наличием свободного времени,

Состоянием детей, их отношением к данному виду деятельности.

Если дети устали, занятие прекращаем заранее задуманного срока, если же, наоборот, интерес к работе велик, ее можно продолжить сверх запланированного времени.

Экспериментальная деятельность с детьми организовывается по пяти взаимосвязанным **направлениям:**

* 1. “Живая природа” (растения и животные как живые организмы, строение, функции и назначение их частей и др.).
  2. “Неживая природа” (воздух, вода, почва и др.).
  3. “Физические явления” (свет, звук, магнетизм, превращение твердых тел в жидкие, жидких – в газообразные и наоборот и др.).
  4. “Человек” (функционирование организма и др.).
  5. “Рукотворный мир” (материалы и их свойства).

**По способу применения эксперименты** делятся на демонстрационные и фронтальные.

**Демонстрационные** проводит воспитатель, а дети следят за его выполнением. Эти эксперименты проводятся тогда, когда исследуемый объект существует в единственном экземпляре, когда он не может быть дан в руки детей или он представляет для детей определённую опасность (например, при использовании горящей свечи).

В остальных случаях лучше проводить **фронтальные эксперименты** , так как они боле 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, необходимо создавать следующие условия проведения экспериментирования:

- учитывать то, что дошкольникам трудно работать без речевого сопровождения, т.к. именно в старшем дошкольном возрасте наглядно-образное мышление начинает заменяться словесно-логическим и когда начинает формироваться внутренняя речь, дети проходят стадию проговаривания своих действий вслух (пункт 3.2.5 абзац 2) создание условий для свободного выбора детьми деятельности, участников совместной деятельности; создание условий для принятия детьми решений, выражения своих чувств и мыслей);

- учитывать также индивидуальные различия, имеющиеся у детей (пункт 1.4 ФГОС ДО принцип построения образовательной деятельности на основе индивидуальных особенностей каждого ребенка),

- не следует чрезмерно увлекаться фиксированием результатов экспериментов,

- необходимо учитывать право ребёнка на ошибку и 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, поручаемых разным ребятам, совместная работа воспитателя и детей, помощь воспитателя детям, работа воспитателя по указанию детей (например, при демонстрационных экспериментах), сознательное допущение воспитателем неточностей в работе и т.д.), (пункт 3.2.5 ФГОС ДО)

- в любом возрасте роль педагога остаётся ведущей, без него эксперименты превращаются в бесцельное манипулирование предметами, не завершённое выводами и не имеющее познавательной ценности.

- педагог должен вести себя так, чтобы детям казалось, что они работают самостоятельно (пункт 1.4 ФГОС ДО абзац 3) содействие и сотрудничество детей и взрослых, признание ребенка полноценным участником (субъектом) образовательных отношений; 4) поддержка инициативы детей в различных видах деятельности);.

- в работе с детьми надо стараться не проводить чёткой границы между обыденной жизнью и активным познанием, потому что эксперименты - это не самоцель, а способ ознакомления с миром, в котором они будут жить (пункт 1.6 ФГОС ДО абзац 1) объединения обучения и воспитания в 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 ребенка.

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.

**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. И для этого нам, взрослым, необходимо быть грамотными, самим обладать немалыми биологическими познаниями. В противном случае интереснейшие события пройдут мимо детей непонятыми, незамеченными. Отсюда следует, что 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!»

Или: «Ребята, Коля спрашивает, нужно ли сегодня поливать цветы, как проверить?», «Ребята, Женя говорит, что под снегом травы нет, а Лена считает, что есть. Как это узнать?»

Детям старшей группы становятся доступными и двух - и трехчленные цепочки причинно-следственных связей, поэтому им чаще надо задавать вопрос «Почему?» И сами они в этом возрасте становятся почемучками: большинство вопросов начинается с этого слова.

Например, спрашивая у детей, почему на нашем участке не растет трава, мы можем получить следующую логическую цепочку:

«Раз мы бегаем по участку, почва стала твердой (1 звено), значит, растение не может раздвинуть ее своими корнями (2 звено).

* **Сравнительные** (позволяющие увидеть сходства и различия предметов и явлений)

Предлагаю вам провести небольшое сравнительное наблюдение двух распространенных комнатных растений – сансевьерии (щучий хвост) и сенполии (фиалки).

Для организации экспериментальной деятельности в режимных моментах используются 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, “Солнечный зайчик”, “Поплывет или утонет”, “Парусные кораблики” и пр., которые позволяют убедиться в достоверности физических и природных явлений и закономерностей.
* Действия с измерительными приборами, с лупой, компасом, оборудованием из стекла и др., 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 сосулек, 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.
* Рассматривание тематических альбомов, подборок иллюстраций, плакатов, энциклопедий.
* Организация коллекций и выставок.
* Организация мини-музеев.
* Ведение дневников наблюдений и зарисовка опытов.

Для положительной мотивации детей применяются 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);
* тризовские приемы (игра “Хорошо – Плохо”, моделирование “маленькими человечками”).

[**Особенности экспериментирования в разных возрастных группах**](http://doshkolniki.org/ekologiya/82-osobennosti-eksperimentirovaniya-v-raznyx-vozrastnyx-gruppax.html)

**Общие закономерности**. Экспериментирование в дошкольных учреждениях может осуществляться в разных формах. Количество этих форм очень велико, и перечислять их не имеет смысла. Чем старше становится 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.

Было бы неправильным понять вышесказанную мысль следующим образом: «Как только очередная форма освоена, она заменяется новой». Замены быть не должно. Освоенные формы не отбрасываются и не уничтожаются. Они продолжают играть важную роль в познании мира выросшим ребенком, а позже и взрослым; но они наполняются новым, более сложным содержанием. 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 дозрел 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):

**в младенческом возрасте (2 месяца - 1 год)** - непосредственное эмоциональное общение с взрослым, манипулирование с предметами **и познавательно-исследовательские действия,**;

**в раннем возрасте (1 год - 3 года) -** **экспериментирование** с материалами и веществами (песок, вода, тесто и пр.);

**для детей дошкольного возраста (3 года - 8 лет)** - ряд видов деятельности, таких как познавательно-исследовательская (исследования объектов окружающего мира и экспериментирования с ними),

Исходной же формой, из которой развились все остальные, является манипулирование предметами (Л.С. Выготский).

Эта форма возникает в **раннем возрасте**, чаще всего - примерно в 3-3,5 месяца, когда она является единственной доступной ребенку формой экспериментирования. Ребенок крутит предметы, засовывает их в рот, бросает. Предметы (для него) то появляются, то исчезают, то разбиваются со звоном. Взрослые то смеются, то что-то рассказывают, то ругают. Таким образом, идет двойной эксперимент: и природоведческий, и социальный. Полученные сведения вносятся и сохраняются в памяти на всю жизнь. Ребенок точно запоминает, что любой выпущенный из рук предмет падает на пол, а не улетает к потолку, что одни вещи бьются, другие - нет, что из бабушки можно вить веревки, а с мамой шутки плохи.

В последующие два-три года манипулирование предметами и людьми усложняется, но в принципе остается манипулированием. Данный период можно было бы, вслед И.П. Павлову, назвать «Что такое?». Каждый ребенок готов ежедневно осматривать содержимое маминой сумки и всех мебельных ящиков, он пытается разбить каждую игрушку и любой попавший в его руки предмет, он его обнюхивает, облизывает, ощупывает, т.е. совершает так называемые обследовательские действия, хорошо знакомые каждому взрослому. Это - очень важный этап развития личности, поскольку в это время усваиваются сведения об объективных свойствах предметов и людей, с которыми сталкивается ребенок. Данный период длится первый, второй и третий годы жизни. В это время происходит становление отдельных фрагментов экспериментаторской деятельности, пока еще не связанных между собой в какую-то систему.

После трех лет постепенно начинается их интегрирование. Ребенок переходит в следующий период - период ***любопытства*** («А что там?»). Некоторые взрослые воспринимают его как непоседливость, неусидчивость, даже невоспитанность, потому что дети этого возраста начинают доставлять излишние хлопоты. Но с биологической «точки зрения» чем активнее ребенок, чем сильнее развито в нем любопытство, тем он полноценнее как личность. Он продолжает овладевать уже более сложными сведениями — сведениями о процессах и явлениях, а также о своих возможностях по совершению тех или иных операций. Наши исследования показали, что каждый ребенок пяти лет, если он воспитывался правильно, совершен­но трезво и объективно оценивает свои способности: это я смогу сделать, а это - нет.

Где-то в середине периода любопытства (на четвертом году жизни) исходная форма деятельности - манипулирование предметами - разделяется на три направления. Первое направление разовьется в игру, второе - в экспериментирование, третье - в труд.

Вначале (в 4 года) это деление выражено слабо; оно заметно только исследователю - теоретику, затем оно становится все более и более четким, и, наконец, после 5 лет - при условии правильного воспитания - ребенок вступает в следующий период - период ***любознательности.*** Экспериментаторская деятельность приобретает типичные черты. Для нее, конечно, характерны возрастные особенности, которые освещены выше, она еще очень похожа на игру, но все же теперь экспериментирование становится самостоятельным видом деятельности. Ребенок старшего дошкольного возраста приобретает способность осуществлять экспериментирование в привычном для нас смысле слова.

Из сказанного следует, что конечный результат во многом определяется качеством постановки работы во всех возрастных группах. Если в свое время ребенка целенаправленно не готовили к экспериментаторской деятельности, он задерживается на предыдущих стадиях развития и не поднимается на более высокий уровень. Такой ребенок и в 5, и в 6, и в 7 лет не умеет ни играть, ни экспериментировать, ни трудиться. Он умеет только манипулировать предметами: вытаскивает из ящиков все игрушки, раскладывает ровным слоем по квартире - и больше ничего.

Вот почему рассмотрение динамики становления навыков детского экспериментирования в данном пособии начинается с первого года жизни.

**Структура эксперимента**

В каждом эксперименте можно выделить последовательность сменяющих друг друга этапов.

1. Осознание того, что хочешь узнать.

2. Формулирование задачи исследования.

3. Продумывание методики эксперимента.

4.Выслушивание инструкций и критических замечаний.

5. Прогнозирование результатов.

6. Выполнение работы.

7. Соблюдение правил безопасности.

8. Наблюдение результатов.

9. Фиксирование результатов.

10. Анализ полученных данных.

11. Словесный отчет об увиденном.

12. Формулирование выводов.

**Этапы экспериментирования в возрастном аспекте.**

**1-я группа раннего возраста**

Как неоднократно говорилось выше, самые ранние зачатки экспериментирования относятся к тому возрасту, когда ребенок впервые протянул руку к погремушке. С этого момента он начинает бессознательно манипулировать предметами, а его анализаторы фиксируют все события. Память обогащается все новыми и новыми фактами, и наконец наступает такой момент, когда благодаря переходу количественных изменений в качественные появляется новая форма манипулирования - сознательная. Теперь ребенок осмысленно бросает игрушки, стучит ими друг о друга, пытается укусить и сломать. Дети много действуют, и многое запоминают путем запечатления, но наблюдение как целенаправленный процесс у них еще отсутствует.

Для развития манипулятивной деятельности ребенка взрослый должен обогащать среду различными объектами - как игрушечными, так и настоящими. Все действия - и свои, и ребенка - взрослый сопровождает словами. Их смысла ребенок пока не понимает, но запечатлевает звуковой образ слова в памяти и «привязывает» слово к объектам и действиям. Таким образом, в течение первого года жизни ребенок должен:

* манипулировать предметами;
* смотреть, как это делает взрослый;
* начать запоминать значение некоторых слов.

**2-я группа раннего возраста**

На втором году жизни взрослый еще более расширяет возможности ребенка по манипулированию предметами. Новым в данном возрасте становится управляемое манипулирование. Малыш начинает выполнять отдельные действия по просьбе взрослого. Одновременно он должен запомнить слово «Нельзя!». К пониманию смысла этого слова он должен прийти через собственный опыт, который бывает не только приятным, но и огорчительным. Чрезмерное увлечение словом «Нельзя!», использование его без подкрепления реальными отрицательными последствиями лишает ребенка возможности приобретать собственный опыт, вследствие чего теряется вера в это слово.

Речь воспитателя становится более лаконичной и четкой, поскольку теперь ребенок должен понимать почти все слова. Внимание детей крайне неустойчиво, поэтому взрослые должны принимать самое непосредственное участие в экспериментировании, которое в этом возрасте почти неотличимо от развлечения.

**1-я младшая группа**

На третьем году жизни наглядно-действенное мышление достигает своего максимального развития. Манипулирование предметами начинает напоминать экспериментирование. Продолжая обогащать среду ребенка более сложными объектами, взрослый создает все условия для развития его самостоятельности. Ребенок должен полюбить действовать и выражать эту любовь словами: «Я хочу сделать то-то», «Я сам!» Это - основное новообразование данного возраста, имеющее важное значение в развитии, как экспериментирования, так и личности в целом. Если взрослые ограничивают самостоятельное экспериментирование, то возможны два исхода: либо формируется пассивная личность, которой ничего не надо, либо возникают капризы - извращенная форма реализации «Я сам!», когда у ребенка не было возможности пользоваться словами «Я хочу».

К концу второго года жизни все обычно развивающиеся дети должны называть полным названием все знакомые предметы и действия с ними. К этому времени они должны иметь правильные представления о многих объектах и их частях, о наиболее распространенных формах поведения животных и о явлениях природы. Все организуемые взрослыми наблюдения являются кратковременными и осуществляются либо индивидуально, либо небольшими группами.

Дети уже способны выполнять отдельные простейшие поручения, следовательно, начинают воспринимать инструкции и рекомендации. Однако к самостоятельной работе они еще не способны. Взрослый всегда должен быть рядом.

В этом возрасте впервые появляется способность к пристальному и целенаправленному рассматриванию объектов и событий. Это дает возможность приступить к осуществлению простейших наблюдений (до этого ребенок не наблюдал, а просто смотрел). Однако из-за неустойчивости внимания период наблюдения является очень коротким, и взрослый должен постоянно заботиться о том, чтобы поддерживать интерес к избранному объекту.

К трем годам все дети овладевают фразовой речью, следовательно, можно предлагать им отвечать на простейшие вопросы. Но составить рассказ они еще не способны. Поскольку поле деятельности детей расширяется, внимание к соблюдению правил безопасности возрастает.

**2-я младшая группа**

На четвертом году жизни возникает наглядно-образное мышление. Из таблицы видно, какой скачок делает экспериментирование в данном возрасте. У детей ярко проявляется любопытство (слово «любознательность» еще не применимо). Они начинают задавать взрослым многочисленные вопросы природоведческого содержания, что свидетельствует как минимум о трех важных достижениях:

* у детей накопилась определенная сумма знаний (как известно, по совершенно незнакомой проблеме вопросов не возникает);
* сформировалась способность сопоставлять факты, устанавливать между ними хотя бы простейшие отношения и видеть пробелы в собственных знаниях;
* появилось понимание, что знания можно получить вербальным путем от взрослого человека.

Очень полезно не сообщать знания в готовом виде, а помочь ребенку получить их самостоятельно, поставив небольшой опыт. В этом случае детский вопрос превращается в формулирование цели. Взрослый помогает малышу продумать методику проведения опыта, дает советы и рекомендации, вместе с ним осуществляет необходимые действия. Дети второй младшей группы еще не способны работать самостоятельно, но охотно делают это вместе с взрослым, поэтому участие педагога в совершении любых действий является обязательным. Например, ребенок спрашивает: «Кошка ест помидоры?» Вместо краткого «Нет» можно предложить проверить это самому. Перед кошкой кладут кусочек помидора и наблюдают, чем кончится дело. В конце взрослый задает ребенку его же вопрос: «Ну что, съела?» — и тот хорошо понял: нет.

Во время работы можно иногда предлагать выполнить не одно, как в предыдущей группе, а два действия подряд, если они просты: «Оля, вылей водичку и налей новую», «Володя, отнеси совочек и принеси лопатку». Полезно начать привлекать детей к прогнозированию результатов своих действий: «Игорь, что получится, если мы подуем на одуванчик?» У детей четвертого года жизни начинает формироваться произвольное внимание. Это позволяет делать первые попытки фиксировать результаты наблюдений, используя готовые формы: «Давайте в этом кружочке поставим стрелку на те продукты, которые съел хомячок», «Вот две картинки. На какой из них изображено такое же дерево, как наше?» Это способствует развитию умения анализировать факты и давать словесный отчет об увиденном.

Дети уже способны улавливать простейшие причинно-следственные, связи, поэтому впервые начинают задавать вопросы «Почему?» и даже пытаются сами отвечать на некоторые из них.

Приобретая личный опыт, дети четырех лет уже могут иногда предвидеть отрицательные результаты своих действий, поэтому реагируют на предупреждения взрослого более осмысленно; однако сами следить за выполнением правил безопасности совершенно не способны.

**Средняя группа**

В средней группе все наметившиеся тенденции усиливаются: количество вопросов возрастает, потребность получить ответ экспериментальным путем укрепляется. Благодаря накоплению личного опыта действия ребенка

становятся более целенаправленными и обдуманными. У каждого склады­вается свой стиль в работе. Если к этому времени взрослый сумеет занять позицию старшего друга, ребенок начнет все чаще и чаще задавать ему вопрос: «Как это сделать?» Он может теперь получать не только два, но иногда и три указания сразу, если действия просты и знакомы. Появляются первые попытки работать самостоятельно. Непосредственное участие взрослых в работе уже не так важно, если, конечно, процедуры просты и не опасны. Однако визуальный контроль со стороны взрослого пока необходим — и не только для обеспечения безопасности экспериментирования, но и для моральной поддержки, так как без постоянного поощрения и выражения одобрения деятельность четырехлетнего ребенка затухает, как останавливаются часы, когда кончается завод.

В средней группе впервые начинают проводиться эксперименты по выяснению причин отдельных явлений, например: «Почему этот камешек нагрелся сильнее?» — «Потому что он имеет черный цвет»; «Этот платочек высох быстрее. Почему?» — «Потому что мы его повесили на батарею».

При фиксации наблюдений чаще всего используют готовые формы, но в конце года постепенно начинают применять рисунки, которые взрослые делают на глазах у детей, а также первые схематические рисунки тех детей, у которых технические навыки развиты достаточно хорошо.

Определенные усложнения претерпевают и последние этапы экспериментирования: давая словесный отчет об увиденном, дети не ограничиваются отдельными фразами, сказанными в ответ на вопрос педагога, а произносят несколько предложений, которые хоть и не являются развернутым рассказом, но уже приближаются к нему по объему. Воспитатель своими наводящими вопросами учит выделять главное, сравнивать два объекта или два состояния одного и того же объекта и находить между ними разницу - пока только разницу.

Наконец, в средней группе можно пытаться проводить длительные наблюдения, которые хоть и не являются экспериментами в прямом смысле слова, но создают предпосылки для проведения длительных экспериментов в будущем году.

**Старшая группа**

При правильной организации работы у детей старшей группы формируется устойчивая привычка задавать вопросы и пытаться самостоятельно искать на них ответы. Теперь инициатива по проведению экспериментов переходит в руки детей. Дети, стоящие на пороге шести лет, должны постоянно обращаться к воспитателю с просьбами: «Давайте сделаем так...», «Давайте посмотрим, что будет, если...» Роль воспитателя как умного друга и советчика возрастает. Он не навязывает своих советов и рекомендаций, а ждет, когда ребенок, испробовав разные варианты, сам обратится за помощью. Да и то не сразу даст ответ в готовом виде, а постарается разбудить самостоятельную мысль детей, с помощью наводящих вопросов направить рассуждения в нужное русло. Однако такой стиль поведения будет эффективным лишь в том случае, если у детей уже выработан вкус к экспериментированию и сформирована культура работы. В противном случае имеет смысл строить педагогический процесс по системе, описанной для средней группы.

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.

Расширяются возможности по фиксированию результатов. Шире применяются разнообразные графические формы, осваиваются разные способы фиксации натуральных объектов (гербаризация, объемное засушивание, консервирование и пр.). Поддерживаемые доброжелательным интересом со стороны взрослого, дети учатся самостоятельно анализировать результаты опытов, делать выводы, составлять развернутый рассказ об увиденном. Но мера самостоятельности (по крайней мере, по сравнению со взрослым) пока невелика. Без поддержки со стороны педагога - хотя бы молчаливой - речь детей постоянно прерывается паузами.

Ребятам старшей группы становятся доступными 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 начинают вводиться 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.

Поскольку сложность экспериментов возрастает, и самостоятельность детей повышается, необходимо еще больше внимания уделять соблюдению правил безопасности. В этом возрасте дети довольно хорошо запоминают инструкции, понимают их смысл, но из-за несформированности произвольного внимания часто забывают об указаниях и могут травмировать себя или товарищей. Таким образом, предоставляя детям самостоятельность, воспитатель должен очень внимательно следить за ходом работы и за соблюдением правил безопасности, постоянно напоминать о наиболее сложных моментах эксперимента.

**Подготовительная к школе группа**

В этой группе проведение экспериментов должно стать нормой жизни. Их надо рассматривать не как самоцель и не как развлечение, а как наиболее успешный путь ознакомления детей с окружающим миром и наиболее эффективный способ развития мыслительных процессов. Эксперименты позволяют объединить все виды деятельности и все стороны воспитания. Инициатива по их проведению распределяется равномерно между воспитателем и детьми. Начинают практиковаться такие эксперименты, в которых дети самостоятельно задумывают опыт, сами продумывают методи­ку и распределяют обязанности между собой, сами его выполняют и сами же делают необходимые выводы. В таких случаях роль педагога сводится к общему наблюдению за ходом работы и выполнением правил безопасности. Безусловно, по сравнению с обычными опытами доля таких экспериментов в детском саду невелика, но они доставляют ребятам огромную радость.

Детям седьмого года жизни доступны такие сложные умственные операции, как выдвижение гипотез (простейших с точки зрения взрослого, но достаточно сложных для них), проверка их истинности, умение отказаться от гипотезы, если она не подтвердится. Семилетки способны делать выводы о скрытых (не воспринимаемых непосредственно) свойствах предметов и явлений, самостоятельно формулировать выводы, а также давать яркое, красочное описание увиденного.

Однако сказанное не может быть отнесено ко всем детям. Среди них имеются значительные различия, и рядом с ребенком, владеющим высокой культурой экспериментирования, может находиться ровесник, который по уровню развития близок к средней группе. В таком случае нужно терпеливо развивать у ребенка навыки экспериментирования и не считать, что он должен владеть ими только потому, что достиг того или иного возраста. Степень овладения навыками определяется не возрастом, а условиями, в которых воспитывался человек, а также индивидуальными особенностями ребенка.

Методические рекомендации по проведению занятий с использованием экспериментирования встречаются в работах разных авторов Н.Н. Подъякова, Ф.А. Сохина, С.Н. Николаевой. Данными авторами предлагается организовать работу таким образом, чтобы дети могли повторить опыт, показанный взрослым, могли наблюдать, отвечать на вопросы, используя результат опытов. При такой форме ребенок овладевает экспериментированием как видом деятельности и его действия носят репродуктивный характер. Для того, чтобы экспериментирование стало ведущим видом деятельности, оно должно возникать по инициативе самого ребенка, а педагогу необходимо создать для этого предметно-пространственную развивающую среду.

**Литература:**

1. Дыбина О. В Неизведанное рядом: занимательные опыты и эксперименты для дошкольников /Текст/ О.В. Дыбина, Н. П. Рахманова, В.В. Щетинина. –М.: ТЦ «Сфера», 2005.

2. Иванова А. И. Естественнонаучные наблюдения и эксперименты в детском саду. Растения. /Текст/: детская энциклопедия/ А. И. Иванова –М.: ТЦ «Сфера», 2004.

3. Прохорова Л.Н., Балакшина ТА.Детское экспериментирование — путь познания окружающего мира// Формирование начал экологической культуры дошкольников (из опыта работы детского сада № 15 «Подсолнушек» г. Владимира)/ Под ред. Л.Н. Прохоровой. — Владимир, ВОИУУ, 2001.

4. Рыжова Н. А. Волшебница –вода /Текст/ Н. А. Рыжова. – М.: Линка-Пресс, 1997 .

5. Рыжова Н.А.Игры с водой и песком// Обруч, 1997. — № 2.

6. Рыжова НА.. Опыты с песком и глиной// Обруч, 1998. — № 2.

7. Тугушева Г.П., Чистякова А.В. Игра-экспериментирование для детей старшего дошкольного возраста// Дошкольная педагогика, 2001. — № 1.