**Проблема развития экспериментирования у детей дошкольного возраста**

Стремление к постижению мира заложено в ребенке на биологическом уровне, но это стремление нужно развивать. При формировании познавательной активности экспериментирование рассматривают как метод, близкий к идеальному.

Особенности деятельности экспериментирования были изучены в целом ряде исследований. А.И. Иванова, И.Э. Куликовская, О.В. Дыбина, которые рекомендуют использовать метод экспериментирования в работе с дошкольниками.

Из исходного смысла греческого ***«experimentum» (проба, опыт)*** видно, что в узком смысле слова термины «опыт» и «эксперимент» являются синонимами: понятие опыт по существу совпадает с категорией практики, в частности, эксперимента, наблюдения . Однако в широком понимании опыт выступает и как процесс воздействия человека на внешний мир, и как результат этого воздействия в виде знаний и умений. Важнейшая особенность эксперимента состоит в том, что в процессе его осуществления человек приобретает возможность управлять тем или иным явлением: вызывать или прекращать, изменять его в том или ином направлении [39,29].

*Экспериментирование*  может выступать как

* метод обучения, если применяется для передачи детям новых знаний;
* один из видов познавательной деятельности детей и взрослых, как это видно из определений, приведенных выше.

И.П. Подласый определяет **сущность исследовательского метода** обучения таким образом :

1)  педагог вместе с детьми формулирует проблему, разрешению которой посвящается отрезок занятия;

2)  знания детям не сообщаются, они самостоятельно добывают их в процессе исследования проблемы, сравнения различных вариантов получаемых ответов. Средства для достижения результата также определяют сами дети;

3)   деятельность педагога сводится к оперативному управлению процессом решения проблемных задач;

4)   процесс обучения характеризуется высокой интенсивностью, учение сопровождается повышенным интересом, полученные знания отличаются глубиной, прочностью, действенностью.

В экспериментировании можно выделить **следующие компоненты**: цель, содержание, средства (модели), действия (обследование), результат - получение новой информации, обобщение.

В современных исследованиях принято использовать термин "экспериментирование", трактуемое как "исследовательское поведение".

**Детское экспериментирование** – это активно – преобразующая деятельность детей, существенно изменяющая исследуемые объекты ( Н.Н. Поддъяков). «Это истинно детская деятельность, которая возникает в раннем возрасте и интенсивно развивается на протяжении всего дошкольного возраста без помощи взрослого и даже вопреки его запретам» (Н.Н. Поддъяков, 1981г.)

В.И. Логинова и П.Г. Саморукова отмечают, что данный метод направлен на то, чтобы помочь ребёнку приобрести новые знания о том или ином предмете.

В ходе экспериментирования ребёнок воздействует на объект с целью познания его свойств, связей. А.И. Иванова отмечает достоинства метода экспериментирования:

* + он даёт детям реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта;
	+ формирует представления о его взаимоотношениях с другими объектами и со средой обитания;
	+ происходит обогащение памяти ребёнка, активизируются его мыслительные процессы (постоянно возникает необходимость совершать операции синтеза и анализа, сравнения и классификации, обобщения и экстраполяции), необходимость давать отчёт об увиденном, формулировать обнаруженные закономерности и выводы, что стимулирует речевое развитие;
	+ осуществляется положительное влияние экспериментов на эмоциональную сферу ребёнка; развитие его творческих способностей; на формирование трудовых навыков и укрепление здоровья за счёт повышения общего уровня двигательной активности.

Особую роль играет экспериментирование в работе с детьми дошкольного возраста. **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.

Нельзя не отметить положительного влияния экспериментов на эмоциональную сферу ребенка, на развитие творческих способностей, на формирование трудовых навыков и укрепление здоровья за счет повышения общего уровня двигательной активности .

Дети очень любят экспериментировать. Это объясняется тем, что им присуще наглядно-действенное и наглядно-образное мышление, и экспериментирование, как никакой другой ме­тод, соответствует этим возрастным особенностям. В дошколь­ном возрасте он является ведущим, а в первые три года — прак­тически единственным способом познания мира.

**Основная цель экспериментирования** – способствовать формированию у детей системного, теоретического мышления, подводящего их к пониманию целостной картины мира, системы определенных отношений к человеку, природе, духовным и литературным ценностям.

Детское экспериментирование оказывает мощное положительное влияние как на развитие многих других детских деятельностей (конструирования, изобразительной деятельности, игры, труда в природе), так и на общее психическое развитие ребенка. В связи с этим обстоятельством Н.Н. Поддьяков выдвинул положение о том, что деятельность **экспериментирования является ведущей** в дошкольном возрасте [59].

Ими было разработано фундаментальное направление научных исследований формирования и развития творчества у детей дошкольного возраста. **Ключевые положения** данного направления:

* творческое усвоение дошкольниками общественного опыта, общечеловеческой культуры,
* детское экспериментирование как ядро творчества дошкольников,
* взаимосвязь саморазвития и развития,
* эвристическая структура личности ребенка как исходная основа всех разнообразных проявлений творчества детей.

Фундаментальный вывод сделан ученым в 1985 г. : **детское экспериментирование является основой детского творчества, основой детского саморазвития.**

Н.Н. Поддьяков (1997) сформулировал гипотезу о том, что в детском возрасте ведущим видом деятельности является не игра, как это принято считать, а экспериментирование. Для обосно­вания данного вывода приводятся многие **доказательства** :

1.  Игровая деятельность требует стимуляции и определенной организации со стороны взрослых; игре надо учить. В деятельно­сти же экспериментирования ребенок самостоятельно воздей­ствует различными способами на окружающие его предметы и явления (в том числе и на других людей) с целью более полно­го их познания. Данная деятельность не задана взрослым ребен­ку, а строится самими детьми.

2.  В экспериментаторстве достаточно четко представлен мо­мент саморазвития: преобразования объекта, производимые ре­бенком, раскрывают перед ним новые стороны и свойства объекта, а новые знания об объекте, в свою очередь, позволяют произ­водить новые, более сложные и совершенные, преобразования. Таким образом, по мере накопления знаний об исследуемом объекте ребенок получает возможность ставить себе новые, все более сложные цели.

3.  Некоторые дети не любят играть; они предпочитают зани­маться каким-то делом; но их психическое развитие протекает нормально. При лишении же возможности знакомиться с окру­жающим миром путем экспериментирования психическое раз­витие ребенка затормаживается.

4.  Наконец, фундаментальным доказательством является тот факт, что деятельность экспериментирования пронизывает все сферы детской жизни, в том числе и игровую. Последняя воз­никает значительно позже деятельности экспериментирования.

Таким образом, нельзя отрицать справедливость утвержде­ния, что наблюдения и эксперименты составляют основу вся­кого знания, что без них любые понятия превращаются в сухие абстракции (А.И. Иванова, 1999).

 По мнению Н. Н. Поддьякова, «детское экспериментирование», как и экспериментирование вообще, развивает новую сторону мыслительной деятельности – «умение оперировать неясными знаниями» .

 Обязательным компонентом детского экспериментирования Н.Н. Поддьяков считает этап «проб и ошибок» . Становясь истинно деятельностью дошкольника, экспериментирование способствует возникновению «позиции маленького исследователя-экспериментатора». Такой позиции психолог отводит ведущую роль в структуре личности ребенка, называя ее «активно-наступательной», «положительно влияющей на развитие всех сфер психики ребенка». Развивается новая сторона мыслительной деятельности – умение оперировать неясными знаниями .

 Жизненный и реалистичный способ познания – экспериментирование – позволяет проявить врожденные стремления человека к красоте – любоваться, созерцать, наслаждаться красотой, жить с ней и творить по ее законам; к творчеству – учиться творить, исследовать, искать все новое.

Начиная с 70-х гг. велась работа по изучению экспериментирования. И.С. Фрейдкин и Н. Абакелия исследовали экспериментирование детей в области физических явлений, Н.Е. Веракса - в области пространственно-временных отношений, Е. Бодрова - экспериментирование с художественными текстами, Л.А. Паромонова и Г.В. Уродовских - экспериментирование на материале конструктивной деятельности, Д. Цицхвая - с дидактическими играми и игрушками.

Интенсивное развитие экспериментирования осуществляется в раннем и дошкольном возрасте. Исходной формой экспериментирования, из которой развиваются 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 ребёнку. Ребёнок крутит предметы, засовывает их в рот, бросает. Дошкольники имеют выраженную тенденцию осуществлять комбинированные манипуляции с объектом. Способности детей к *комбинированным манипуляциям* проявляются примерно в 1,5 года. В последующие два-три года манипулирование предметами и людьми усложняется, но в принципе остаётся манипулированием. В данный период происходит становление отдельных фрагментов экспериментальной деятельности, пока ещё не связанных между собой в какую-то систему [60].

Появляется *социальное экспериментирование* – экспериментирование детей в различных жизненных ситуациях, когда дети (осознанно или неосознанно) «опробуют» на взрослых или сверстниках различные формы своего поведения в поисках наиболее приемлемых его вариантов. Таким способом ребёнок глубже познаёт себя и внутренний мир других людей. После трёх лет ребёнок переходит в следующий период – период любопытства («А что там?»). На четвёртом году жизни манипулирование предметами разделяется на три направления: первое направление разовьётся в игру; второе – в экспериментирование; третье – в труд.

К пяти годам – при условии правильного воспитания – ребёнок вступает в следующий период – период любознательности. *Экспериментаторская деятельность* приобретает типичные черты, хотя ещё *похожа на игру*. Дети данного возраста затрудняются в выделении и постановке проблемы, выдвижении гипотез, предлагают, не всегда адекватные, решения, не умеют анализировать условия, делать обобщения и выводы. Н. Андерсон c сотрудниками показал, что уже с пяти лет дети способны учитывать взаимодействие двух факторов, оцениваемых по непрерывной линейной шкале (например, оценивать площадь прямоугольника по его длине и ширине). Наличие у детей и универсальных, и конкретных знаний позволяет им лучше понимать системы конкретных предметных взаимодействий и переносить это понимание на системы различной степени сходства и обобщенности, расширяя и совершенствуя тем самым систему исходных знаний [60].

Отсутствие необходимых изобразительных умений у детей часто приводит к обыденности и невыразительности детских работ, так как, не владея определенными способами изображения, дети исключают из своего рисунка те образы, нарисовать которые затрудняются. Чтобы ребенок рисовал с удовольствием и совершенствовался в своем творчестве, взрослый своевременно должен помогать ему. Тут на помощь педагогу может придти **творческое экспериментирование** [21].

Детское творчество — одна из форм самостоятельной деятельности ребенка, в процессе которой он отступает от привычных и знакомых ему способов проявления окружающего мира, экспериментирует и создает нечто новое для себя и других.

Исследователи А.Бакушинский, К.Лепилов, Е.Разыграев, В.Бейер, а также зарубежные исследователи К.Риччи (Италия) и Л.Тэдд (США), подчеркивали особую важность обучения, без которого детское творчество не развивается, оставаясь на одном и том же уровне.

В последние годы особый интерес представляет использование так называемых нетрадиционных техник создания изображения, как части творческого экспериментирования. Это связано с тем, что они не требуют хороших технических умений, провоцируют на процесс работы, вызывают интерес к экспериментированию с материалами.

В исследованиях С.К. Кожохиной, Р.М. Чумичевой выделены интересные методы и приемы, техники создания изображения.

 Таким образом, творческое экспериментирование на материале рисования хорошо прослеживается в применении нетрадиционных техник рисования

Существует много техник нетрадиционного рисования, их необычность состоит в том, что они позволяют детям быстро достичь желаемого результата.

Изобразительная деятельность с применением нетрадиционных материалов и техник **способствует развитию** у ребёнка :

* Мелкой моторики рук и тактильного восприятия;
* Пространственной ориентировки на листе бумаги, глазомера и зрительного восприятия;
* Внимания и усидчивости;
* Изобразительных навыков и умений, наблюдательности, эстетического восприятия, эмоциональной отзывчивости;
* Кроме того, в процессе этой деятельности у дошкольника формируются навыки контроля и самоконтроля.

Во многом результат работы ребёнка зависит от его заинтересованности, поэтому на занятии важно активизировать внимание дошкольника, побудить его к деятельности при помощи дополнительных стимулов. Такими **стимулами могут быть**:

* игра, которая является основным видом деятельности детей;
* сюрпризный момент - любимый герой сказки или мультфильма приходит в гости и приглашает ребенка отправиться в путешествие;
* просьба о помощи, ведь дети никогда не откажутся помочь слабому, им важно почувствовать себя значимыми;
* музыкальное сопровождение и т.д.

Кроме того, желательно живо, эмоционально объяснять ребятам способы действий и показывать приемы изображения.

Огромное влияние на развитие творчества у младших дошкольников оказывают нетрадиционные **приёмы** рисования [19,192]. Такие как:

* Рисование пальцем (пальцевая живопись);
* Печать ладошкой;
* Монотипия;
* Штамповка рисунков;
* Рисование нитками (“Волшебные нитки”);
* Кляксография;
* Рисование по-сырому.

Белобрыкина О.А. рекомендует строить занятия по нетрадиционным приёмам рисования **с учётом следующих правил** [1,62]:

* Учить и обучать, не просто показывая, а тесно сотрудничая с ребёнком в процессе работы. Стараться пробудить фантазию ребёнка, а для этого обратить занятия в увлекательную игру.
* Радоваться вместе с ребёнком. Устраивать соревнования: кто больше увидит фантастических животных или кто сумеет придумать по этому поводу самую интересную сказку, историю (методы кляксографии, монотипии, “цветные нитки”).
* Почаще устраивать с детьми выставки. Выставка – важный момент сравнения ребёнком своих работ с чужими.
* Работы разложить на полу – получится большая разноцветная мозаика, или развесить на бельевой верёвке для всеобщего обозрения, или составить большой настенный ковёр, наклеив работы на лист ватмана.
* Ребёнок испытывает радость от каждого занятия. Следовательно, задачи, которые ставятся перед ним, должны быть доступны ему, и усложнять их можно постепенно.
* Неудачи способны привести к развитию у ребёнка чувства неуверенности в себе, а это нежелательно. Почаще хвалить ребёнка за его усердие, не оставлять без внимания ни одной его работы.
* Ребёнку будет интереснее, если каждый раз будет предлагаться новая задача. Удачное её решение приносит удовлетворение, и это вполне естественно. Немаловажно и то, что таким образом способности детей к самоорганизации и целенаправленной трудовой деятельности. Основная цель этих игровых занятий научить ребёнка думать, фантазировать, мыслить смело и свободно, в полной мере проявлять свои способности. Дети могут многое, если им интересно.

К проявлениям и **условиям**успешного экспериментирования дошкольников Н.Н. Поддьяков относит [40,29]:

1) наличие у детей знаний и представлений разного уровня о системах взаимодействий,

2) тенденция дошкольников к использованию комбинированных манипуляций и организации их в стратегии комбинаторного перебора,

3) особенности познавательной мотивации и целеобразования у детей при обследовании многофакторных объектов.

Развитие экспериментальной деятельности у детей младшего дошкольного возраста осуществляется успешно в специально организованном учебно-воспитательном процессе, построенной с учетом комплекса **следующих педагогических условий**[60]:

1. создание соответствующей образовательной среды, компоненты которой должны обеспечивать возможность организации разнообразных видов детской деятельности по экспериментированию в сочетании с возможностью уединения; развивающую предметно-пространственную среду, нужно рассматривать и как поисковое «поле» ребенка, в котором он ставит собственные цели, выбирает средства и способы её достижения, делает собственные умозаключения, личные открытия. Такая среда привлекает детей, дает им творческую энергию, пробуждает интерес, желание что-то изменить, сделать своими руками, являясь своеобразной формой самообразования ребенка, источником его индивидуальных знаний и личного опыта [23];
2. совокупность отношений участников образовательного процесса: активизация детского познания, самостоятельности, инициативы посредством использования разнообразных методов и приемов, развивающего диалога, образовательных и проблемных ситуаций и т.п.;
3. наличие дидактических условий, необходимых для адекватного протекания процесса экспериментирования:
* подбор или разработка специальных объектов для экспериментирования (доступных, безопасных, наглядно представляющих основные явления и закономерности мира, интересных современным дошкольникам, обогащающих представления в «зоне ближайшего развития»);
* содержательная связь с практической деятельностью, которая находится в прямой зависимости от знания и учета тех или иных особенностей предметов и материалов, выбираемых ребенком для практического преобразования;
1. активизация позиции ребенка как субъекта экспериментальной деятельности: усиление субъективной позиции ребенка познавательной деятельности это достигается тем, что ребенок ставится в позицию учителя, учащегося и другого (игрового персонажа).

Педагогическая технология развития интереса к экспериментированию у детей дошкольного возраста О.В. Афанасьевой включает несколько **этапов:**

1. установление эмоционально – положительного контакта между членами группы и пробуждение интереса дошкольников к самостоятельному и совместному с партнёрами экспериментированию;
2. обогащение опыта использования детьми различных разновидностей экспериментирования: с водой, цветом, светом, воздухом, статическим электричеством, техническими приспособлениями и т.д.;
3. приведение содержания экспериментирования в соответствие с развивающимися интересами детей (взрослый, как полноправный член нескольких групп, поддерживает интерес детей к экспериментированию при помощи вопросов проблемно-поискового характера, ответственен за пополнение центра экспериментирования новыми материалами, соответствующими изменяющимся интересам дошкольника) .

В настоящее время раздел «Экспериментирование» включён в большинство дошкольных **образовательных программ**.

**«Детство»** *(Т.И. Бабаева, А.Г. Гогоберидзе, З.А. Михайлова и др.)*

Программа развития и воспитания «Детство» предусматривает экспериментирование с различными материалами. В разделе «Экологическое воспитание» определены опыты в живой и неживой природе для установления детьми различных зависимостей. В разделе «Математическое развитие» предусмотрено формирование представления о принципе сохранения, например: неизменность размера, объема жидких и сыпучих тел, отсутствие или наличие зависимости от формы и размера сосуда.

**Программа «От рождения до школы»** *(Под ред. Н.Е. Вераксы, Т.С. Комаровой, М.А. Васильевой)*

В разделе «Сенсорное развитие» данной программы (подраздел «Развитие познавательно – исследовательской и продуктивной (конструктивной) деятельности») как задачи развития дошкольников младшего возраста названы:

поощрять исследовательский интерес, проведение простейших наблюдений;

учить способам обследования предметов, включая простейшие опыты (тонет – не тонет, рвется – не рвется).

**Программа «Из детства в отрочество»** *(Автор Т.Н. Доронова)*

Программа «Из детства в отрочество» задумана и разработана как комплексная программа для родителей и педагогов.

Ключом педагогической технологии становится организованная, целенаправленная интеллектуально-познавательная деятельность, включающая латентное, реальное и опосредованное обучение.

Латентное обучение обеспечивается наличием чувственного и информационного опыта, который создает базу ясных и неясных знаний (по терминологии Н.Н. Поддьякова).

Накопление спонтанного опыта может быть организованно через обогащенную предметную среду; специально продуманную и мотивированную самостоятельную деятельность (бытовую, трудовую, конструктивную); созидательную продуктивную деятельность; познавательное интеллектуальное общение со взрослым.

Реальное обучение, которому отводится сравнительно незначительная доля времени в общем образовательном процессе, происходит как специально организованная познавательная деятельность всей группы или отдельной подгруппы детей.

Проблемно-поисковые ситуации, которые используются в реальном обучении, способствуют развитию представлений на основе эвристических методов, когда понятия и зависимости открываются ребенком самостоятельно, когда он сам начинает понимать важнейшие закономерности.

В программе **«Из детства – в отрочество»** отмечено , что для реализации цели «формировать познавательное отношение к окружающей действительности» авторы программы предлагают применять элементы экспериментирования.

В современном обществе все большую востребованность приобретают профессии и специальности, связанные с умением преобразовывать пространство. Творческие проявления человека, связанные с нестандартным видением объектов, дизайнерским видением мира, сегодня приобретают особое значение. Значит, и развитие соответствующих способностей у детей становится наиболее актуальным и созвучным сегодняшнему дню.