

ДЕТСКОЕ ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАНИЕ - СРЕДСТВО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ДОШКОЛЬНИКОВ

«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 прошел»

К.Е. Тимирязев.

Экспериментирование - один из ведущих методов формирования познавательной сферы дошкольников. А что означает слово эксперимент. Это слово произошло от греческого experimentum, что означает проба, опыт. Современный словарь иностранных слов содержит определение:

эксперимент - это

- научно поставленный опыт, наблюдение исследуемого явления в научно учитываемых условиях, позволяющих следить за ходом явления и многократно воспроизводить его при повторении этих условий;
- вообще опыт, попытка осуществить что-либо.

Детское экспериментирование - это не изолированный вид деятельности. Оно тесно связано со всеми видами деятельности, и, в первую очередь с такими, как наблюдение и труд. С другой стороны, наличие у детей трудовых навыков и наблюдение создают благоприятные условия для экспериментирования, с другой - экспериментирование, вызывающее у ребенка большой интерес, способствует развитию наблюдательности и формированию трудовых навыков.

Очень тесно связаны между собой экспериментирование и развитие речи. Это хорошо прослеживается на всех этапах экспериментирования: при формулировании цели, вовремя обсуждения хода опыта, при подведении итогов и словесном отчете об увиденном и сделанном. Умение четко выразить свою мысль облегчает проведение опыта и способствует развитию речи.

Связь детского экспериментирования с изобразительной деятельностью тоже двусторонняя. Чем сильнее развиты изобразительные способности ребенка, тем точнее будет зарегистрирован результат природоведческого эксперимента: ребенок передает его детали вовремя изобразительной деятельности. Для этих видов деятельности одинаково важны развитие наблюдательности и способность осознать увиденное.

Очевидна связь экспериментирования с формированием элементарных математических представлений. Во время проведения опытов нередко возникает необходимость считать, измерять, сравнивать, определять форму и размеры. Это придает математическим операциям реальную значимость и способствует их сознанию. Экспериментирование связано и с другими видами деятельности – чтением художественной литературы, с музыкальным и физическим воспитанием, но эти связи выражены не столь сильно.

Поисково-познавательная деятельность предполагает решение следующих задач:

- формирование у детей дошкольного возраста диалектического мышления, т.е.
- способность видеть многообразие мира в системе взаимосвязей и взаимозависимостей;
- развитие собственного познавательного опыта в обобщенном виде с помощью наглядных средств (эталонов, символов, условных заместителей, людей);
- расширение перспектив развития поисково-познавательной деятельности детей путем включения их мыслительные, моделирующие и преобразующие действия;
- поддержание у детей инициативы, сообразительности, пытливости, критичности, самостоятельности.

В дошкольном учреждении экспериментирование может быть организовано в таких формах: совместная деятельность педагога и воспитанника, самостоятельная деятельность детей. В каждом эксперименте можно выделить последовательность сменяющих друг друга этапов:

1. Осознание того, что хочешь узнать.
2. Формирование 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. Анализ полученных данных.
10. Словесный отчет об увиденном.
11. Формирование выводов.

Для активизации процесса экспериментирования можно задать проблемные вопросы:

- Почему карандаш рисует, а палочка нет;
- Что будет, если снег принести в комнату?;
- Почему шарик катится, а кубик нет?;
- Что будет лучше прыгать? Почему? (деревянный шарик и резиновый мяч);
- Какой кубик тяжелее? Почему? (большой и маленький);
- Из какого песка можно сделать кулич? Почему? (сухой и мокрый песок);
- Куда можно вбить гвоздь? (дощечка и металлический брусок); Какая вода? (свойства воды);
- Что в пакете? (обнаружение воздуха в пространстве);
- Изготовление цветных льдинок (вода замерзает на холоде, в ней растворяется краска);
- Почему этот камушек нагрелся сильнее? (потому что он черного цвета);
- Этот платочек высох быстрее. Почему? (потому что положили на батарею) и т.д.

В процессе экспериментирования дети часто получают совершенно неожиданную информацию, которая ведет к существенной перестройке и изменению их деятельности. В этом проявляется гибкость детского экспериментирования - способность перестраивать свою деятельность в зависимости от полученных результатов.

При проведении экспериментирования следует придерживаться следующих требований:

- 1. соблюдать технику безопасности;*
- 2. проводить опыты, эксперименты дошкольников под непосредственным руководством взрослого;*
- 3. рассматривать элементарные причинно-следственные связи и зависимости реальной действительности;*
- 4. использовать доступные материалы, оборудование и инструменты.*

Организация работы по экспериментированию в дошкольном учреждении идет по трем взаимосвязанным направлениям:

- ✓ живая природа (характерные особенности сезонов в разных природно-климатических зонах, многообразие животных организмов, их приспособление к окружающей среде и др.);
- ✓ неживая природа (воздух, вода, почва, электричество, звук, вес, свет, цвет и др.);
- ✓ человек (функционирование организма, рукотворный мир, преобразование предметов и др.).

В дошкольном учреждении экспериментирование может быть организовано в трех формах:

- занятие,
- совместная деятельность педагога и воспитанника,
- самостоятельная деятельность детей.

Проведение опытов и экспериментирование дают детям дошкольного возраста возможность самостоятельного нахождения решения, подтверждения или опровержения гипотезы. При этом ребенок выступает как исследователь. Как показывает практика, приобретенный в дошкольном возрасте опыт поисковой, экспериментальной деятельности помогает дошкольникам в дальнейшем успешно развивать творческие способности.

«Экспериментирование в различных видах детской деятельности».

Развитие интеллектуальных способностей детей дошкольного возраста – одна из актуальных проблем современности. Чтобы избежать развития у детей интеллектуальной пассивности необходимо развивать у дошкольников продуктивные формы мышления. Одним из эффективных методов работы является поисковая деятельность, а именно – экспериментирование. Чем разнообразнее и интенсивнее поисковая деятельность, тем больше новой информации получает ребенок, тем быстрее и полноценнее он развивается.

В данной деятельности наиболее ярко выражены процессы целеобразования, процессы возникновения и развития новых мотивов личности, лежащие в основе самодвижения, саморазвития дошкольников, ребенок развивается любознательным, самостоятельным, с креативным мышлением. Детское экспериментирование достаточно легко интегрируется во многие виды детской деятельности.

Экспериментирование на организуемой образовательной деятельностью.

Решающую роль в работе с младшим и средним дошкольным возрастом детей играет организуемая образовательная деятельность с четко поставленной проблемой или «решение проблемных ситуаций» или элементы экспериментирования. Это позволяет развивать у детей познавательную активность, умение выдвигать гипотезы, сравнивать, делать выводы самостоятельно или с помощью взрослого; также конкретно формируется представления об объектах и явлениях и через опыт или эксперимент доказывает подлинность получаемых детьми знаний и представлений.

Для детей старшей группы планируют интегрировать образовательную деятельность на них одновременно реализуются несколько видов деятельности. Цели направлены на выявление причинно-следственных связей, учат логично рассуждать ребенка, проявлять творческое мышление. В основе с экспериментированием лежит особый вид речевой деятельности, связанный с логично построенным обсуждением ряда конкретных фактов итогом которых являются умозаключения детей.

При разработке содержания познавательных деятельности учитываются следующие условия:

- предоставление разнообразной интеллектуальной и практической деятельности (однообразие информации и способов действия быстро вызывают скуку и снижение активности);

- чем больше новый материал связан с имеющимся личным опытом дошкольников, тем интереснее он для них;

- содержание экспериментирования должно быть трудным, но посильным: слишком простой или сложный материал не вызывает интереса, не создает радость интеллектуальной победы;

- эмоциональность педагога, его умение поддержать и направить интерес к содержанию экспериментирования стимулирует познавательную активность детей.

Мыслительные эксперименты (или игры) достаточно широко используются в исследовательской деятельности детей. Существуют такие развивающие игры, действия, и рассуждения в которых проходят в уме. Психологи называют такие игры мыслительными экспериментами. Мыслительные игры помогают детям приобрести навыки исследовательского поведения и развития дивергентного мышления: умения видеть проблемы и выдвигать гипотезы их решения. Данный вид мышления тесно связан с воображением и служит средством порождения большого количества оригинальных идей.

Играя с младшими дошкольниками, используются следующие игры:

«Парные картинки», «Найди два одинаковых предмета», «Найди пять различий», «Найди ошибки художника», «Что хотел нарисовать художник?»;

«Картинки-путаницы». Старшим детям развивать свои мыслительные способности помогают такие игры: «Расставь тени по местам», «Найди похожий силуэт», «Найди недостающую фигуру», «Закончи ряд последовательности», «Отгадай предмет по его описанию», «Отгадай предмет по его частям», «Что будет, если...»? и многие другие.

Один из интересных путей развития исследовательской деятельности детей реализуется в художественно-продуктивной деятельности, а именно в использовании нестандартных приемов рисования (пальчиковое, щеткой, целлофаном, по мокрой бумаге, воздухом через соломинку), экспериментах с различными материалами. В процессе такой деятельности изучаются и лучше запоминаются свойства данных предметов, веществ. Аппликация позволяет использовать нити, ткань, вату, природный материал, что параллельно позволяет изучать их свойств, состав, возможности.

В развитии речи широко используются опыты с речевым аппаратом, для развития фонематического слуха, усвоения грамматики родной речи игры-упражнения: «Звук заблудился», «Рифма», «Запутанное письмо», «Ребусы», «Преобразование слов – волшебная цепочка». При составлении рассказов по картинкам и игрушкам используется решение проблемных ситуаций. В детской литературе встречается немало произведений, которые помогают педагогам преподнести познавательные уроки через поиск решений, проверку экспериментом. Например, «Крошка Енот или тот, кто сидит в пруду» Л. Муур – эксперимент с собственным отражением в зеркале. А. Усачев «Умная собачка Соня» (идеи для опытов и экспериментов) – «Впитывает – не впитывает», «Умный язычок (определение вкуса)», «Где можно увидеть радугу? (домашнее экспериментирование, экскурсия)».

В музыкальной деятельности процесс экспериментирования со звуковым материалом развивает инициативность, произвольность и креативность личности ребенка, способствует развитию интеллектуальной компетентности. Дети учатся находить звуковые ассоциации,

группировать звуки на основе общих признаков, производить подбор к звукам словесных определений. Эксперименты проводятся в поисках звуков города, деревни; поиск ассоциаций при работе со звуками природы (шелест листьев воспроизводится шуршанием бумаги, пение синицы – постукиванием по хрустальному стаканчику), в звучании музыкальных произведений, при изготовлении звуковых игрушек, шумелок. Вся эта деятельность носит игровой, занимательный характер.

Экспериментальная деятельность во время наблюдений за явлениями или объектами предполагает закрепление знаний или понимание связей между происходящим. Наблюдения на прогулках, в уголке природы, в окружающей действительности занимает от 1 до 5 минут времени и, учитывая эти данные, планируются кратковременные опыты уместные по тематике. Например, выпал град, с детьми обязательно надо проверить, действительно ли это кусочки льда, как быстро он растает на наших ладошках, чистая получится ли вода. В некоторых случаях, происходит наоборот, сначала ставится поисковая задача, а из нее вытекает наблюдение: найди следы осени, найди самое низкое место на участке.

В рамках трудовой деятельности проводится основная работа по изучению условий, необходимых для жизни растений. Непрерывно и постепенно увеличивается этот объем знаний путем экспериментов и наблюдений на природе и в уголке природы. К пяти годам у детей формируются устойчивые знания о связи между растениями и уходом человека за ними. С этого момента начинается экспериментирование с растениями. Отдельные опыты помогут запомнить, из чего состоит почва и почему ее нужно рыхлить; как растения зависят от тепла, света (во время выращивания рассады, проращивания семян). Зимой во время уборки снега, дошкольники узнают о защитных свойствах снега. Осенью во время листопада дети выясняют, как влияет погода на его интенсивность, а во время уборки листвы можно выяснить, почему листья шуршат, а иногда нет. На весь сезон работы на цветнике и в огороде выделяется экспериментальный участок земли, где не во вред всем растениям будет можно ставить эксперименты над отдельными экземплярами.

Детское коллекционирование, мини-музеи используются для достижения различных познавательных и творческих задач в воспитании детей, а так же в формировании исследовательских умений и навыков. В мини-музее можно получить интересную информацию об определенном предмете, который представлен с разных сторон: с экспонатом можно поиграть, его можно попробовать смастерить, отведать на вкус, примерить на себя, с ним еще можно и поэкспериментировать. Например, в музее песка можно попробовать песок сделать цветным; в музее солнца провести опыты с солнечным зайчиком, в музее камня с помощью пластилина можно узнать, как появились камни самоцветы.

В ходе данной работы предоставляется возможность на успех каждому ребенку в близком только ему виде деятельности. Музыкальный ребенок отличится в опытах со звуками, инструментами; юный математик легко справится через эксперименты с объемами, весом; творческие личности проявят себя в опытах с бумагой, красками.

Для развития познавательной активности детей и поддержания интереса к экспериментальной деятельности организуется «Уголок экспериментирования». В уголке экспериментирования имеются: различные виды материалов: природный, бросовый, технический, медицинский; пищевые красители, продукты (мука, соль, сахар, масло растительное), различные сосуды и много других предметов необходимых для проведения тех или иных опытов. Главное, что они должны быть безопасными для детей и храниться в удобных для пользования контейнерах.

Необходимо упражнять действовать детей в уголке экспериментирования, опыты организуются по желанию детей, но при этом уточняют, что они хотят получить, но в ход не вмешиваются. Пусть ребенок пробует и ошибается, но самостоятельно находит решение и добивается результата.

Постепенно элементарные опыты становятся играми-опытами, в которых, как в дидактических играх, есть познавательная часть и занимательная.

Для безопасного исследования с детьми разрабатываются правила, памятки работы с материалами (разрешающие и запрещающие знаки); для успешного осуществления опыта

оформляются схемы. Каждый ребенок имеет свой «Научный дневник», где фиксируется работа ребенка.

Проектная деятельность дошкольников дает возможность развивать у детей любознательность, инициативность, возможность экспериментировать и синтезировать полученные знания, выявлять проблему и самостоятельно искать нужное решение. Поиск проблемных вопросов и их решение проходит под контролем и с помощью взрослого – ими может быть воспитатель, психолог или родители ребенка, группы детей. Проекты подбирают по интересам дошкольников. Чаще всего детей увлекают творческие проекты, исследовательские и игровые. Например, такие темы творческих проектов, как «Новогодняя елочка», «Мы – журналисты», «Откуда краски к нам пришли?» вызывают большой интерес не только у детей, но и их родителей, которые активно могут заниматься сбором информации, писать статьи, мастерить и проводить эксперименты. Темы исследовательских проектов, такие как, «Почему кора на деревья трескается?», «Где зимуют божьи коровки?».

Правильно организованная экспериментальная деятельность дает возможность удовлетворить потребность детей в новых знаниях, впечатлениях, способствует воспитанию любознательного, самостоятельного, успешного ребенка. Предлагаемая система работы способствует не только интеллектуальному развитию ребенка, но и повышению уровня профессиональной компетенции воспитателей.

Литература:

- Журнал Дошкольное воспитание, 6, 2006 г
- Журнал Дошкольное воспитание, 12, 2006 г
- Журнал Детский сад «от А до Я», 5, 2005 г
- Журнал Дошкольная педагогика, 1, 2006 г