

**Развитие исследовательской активности старших дошкольников в процессе экспериментирования**

Дети дошкольного возраста — пытливые ис­следователи окружающе­го мира, они познают его в игре, труде, на прогулках, занятиях, в общении со взрослыми и сверстника­ми. Задача взрослого — не подавлять ребенка грузом своих знаний, а создавать условия для самостоятель­ного нахождения ответов на свои вопросы «почему» и «как». Экспериментирова­ние, как одна из форм организации детской дея­тельности, побуждает ре­бенка к активности и са­мостоятельности, к откры­тию новых знаний и спосо­бов познания.

Эксперимент – важнейший из методов исследования, используется он практически во всех науках и от исследовательского поведения неотделим. Экспериментирование используется в различных видах организационной и самостоятельной деятельности дошкольников. Детям нравятся занятия, на которых они вместе со взрослыми совершают свои первые открытия, учатся объяснять и доказывать. Дети с удовольствием рассказывают о своих открытиях родителям, ставят такие же опыты дома. Любой эксперимент предполагает проведение каких-либо практических действий. Для этого необходимо создать условия: оборудовать мини-лаборатории или уголок экспериментирования, укомплектованный всем необходимым (лабораторная посуда, простые приборы, объекты живой и неживой природы). Наша задача помочь в проведении этих исследований, сделать их полезными. Первое время помощь оказывается на всех этапах: и при выборе объекта исследования, и при поиске методов его изучения, и при сборе и обобщении материала, и при доведении полученного продукта до логического завершения – представления результатов, полученных в исследовании. Подбирая сведения об окружающей природе, учитываются возрастные особенности детей, их интересы. Эта позиция касается обычно не столько выбора проблемы, сколько уровня ее подачи, имеется в ввиду ее формулировка и отбор материала. Одна и та же проблема решается детьми разного возраста, на разных этапах обучения, по-разному, с различной степенью глубины.

Выбирая проблему (тему занятия), учитывается, есть ли необходимые для ее решения средства и материалы. Отсутствие литературы «исследовательской базы», невозможность собрать нужные данные обычно приводят к поверхностному решению. Поверхностное решение рождает пустословие. А это не только не содействует, а напротив, существенно мешает развитию творческого мышления, основанного на доказательном исследовании и надежных знаниях. Умозаключения детей основываются на собственном практическом опыте, а не на словесной информации, которую они получают от воспитателя, следовательно, необходимо использовать практические методы. При выборе темы соблюдаются следующие правила:

1. Тема должна быть интересная ребенку, должна увлекать его.
2. Тема должна быть выполнима, решение ее должно принести реальную пользу участникам исследования (ребенок должен раскрыть лучшие стороны своего интеллекта, получить новые полезные знания, умения и навыки). Вот почему педагог должен разрабатывать любое занятие, точно формулируя вопросы, задачи, последовательность действий так, чтобы каждый ребенок мог действовать осмысленно.
3. Тема должна быть оригинальной, в ней необходим элемент неожиданности, необычности. (Оригинальность, в данному случае, следует понимать не только, как способность найти нечто необычное, но и, как способность нестандартно смотреть на традиционные предметы и явления).
4. Тема должна быть такой, чтобы работа могла быть выполнена относительно быстро. Учитывая особенность детской природы, дети младшей, средней, а иногда и старшей групп не способны концентрировать собственное внимание на одном объекте долговременно, поэтому следует стремиться к тому, чтобы первые исследовательские опыты не требовали длительного времени.

Экспериментирование в дошкольных учреждениях может быть организовано в трёх основных формах: занятие, совместная деятельность педагога и воспитанника, а также самостоятельная деятельность детей. Важно помнить, что занятие является итоговой формой работы по какой-то проблеме, позволяющей систематизировать представления детей**.** Им нравятся занятия, на которых вместе со взрослыми они совершают свои первые открытия, учатся объяснять и доказывать. Дети с удовольствием рассказывают о своих открытиях родителям, ставят такие же (или более сложные опыты) дома, учатся выдвигать новые задачи и самостоятельно их решать.

Во время исследовательской работы задействованы все органы чувств: ребенок вслушивается, вглядывается, трогает, нюхает, пробует. Обогащается его активный словарь, совершенствуется регулирующая и планирующая функции речи. Овладение орудийными действиями развивает руку ребенка. Опыт работы показывает: элементарные экспериментирование доступно уже детям раннего и младшего дошкольного возраста. Они с удовольствием обследуют песок и глину, познавая их свойства; плещутся в воде, открывая ее тайны; отправляют в плавание кораблики, ловят ветерок, запускают самолетики; пробуют делать пену, превращать снег в воду, а воду в разные цветные льдинки; надувают мыльне пузыри. В среднем возрасте опыты усложняются. Дети уже способны найти ответы вопросы потруднее. В старшей группе используются более сложные опыты: круг явлений, с которыми экспериментируют старшие дошкольники, расширяется. Дети определяют свойства магнита, узнают, что такое звук, как бегут звуковые волны, как сделать звук громче и как записать его; знакомятся с электричеством. Они с интересом открывают законы движения («Почему движутся предметы?»); законы инерции («Монета в стакане», «Лист из под стакана»). Живая природа – это тоже объект исследования: чем нюхает червяк, сколько лет рыбе, как распускаются цветы… Опыты позволяют многое узнать и о человеке: «Проверим слух», «Стук сердца», «Цвет кожи», «Почему храпит человек» и рассмотреть такие явления, как «Сжимаемость воздуха», «Расширение воздуха при нагревании», «Загрязненность воздуха пылью, дымом и другими газами», «Ветер – движение воздуха» и т.д.

В повседневной жизни ребенок постоянно сталкивается с новыми незнакомыми ему предметами и явлениями природы. Почему дует ветер? Кто раскрасил радугу? Почему камень тонет, а дерево нет? Откуда берутся снег и лед? Почему идут дожди и бывают туманы? Где ночует солнце? И как получается, что мы не сваливаемся с Земли, если она и вправду круглая и вертится? У него возникает естественное желание узнать это новое, разобраться в непонятном. Поэтому отдаётся предпочтение знакомству детей с элементарными физическими явлениями (о неживой природе), им необходимо помочь установить простейшие закономерности и взаимосвязи различных явлений. Далеко не все явления доступны пониманию детей. Однако то, что может быть понято ими, не должно представлять собой сумму отрывочных сведений. Знакомство ребенка с физическими явлениями служит не только средством накопления впечатлений об окружающем мире, но и выступает как инструмент развития его умственной деятельности. А это возможно в том случае, когда явления будут обобщены, и представлять собой некоторую систему знаний о реальной действительности. Отсюда и возникает необходимость систематического, а не эпизодического ознакомления детей с физическими явлениями. Опыт работы показывает, что в рамках этой системы старших дошкольников можно знакомить:

* с движением тела и его основными компонентами;
* с шарообразностью земли;
* суточными и сезонными изменениями;
* со сравнениями масс тел при помощи весов и с понятием равновесия;
* с простейшими проявлениями земного притяжения;
* со свойствами воздуха;
* с агрегатными изменениями вещества и т.д.

Ознакомление детей с перечисленными явлениями не является переносом части школьной программы в детский сад. Это необходимость, обусловленная задачами и условиями умственного воспитания, потому что ребенок, так или иначе, сталкивается со всеми этими фактами действительности в процессе своего стихийного опыта. В то же время у детей уже будет «багаж знаний» для будущих занятий в начальной школе на уроках.

При выборе метода ознакомления дошкольников с явлениями неживой природы можно опираться на такое положение: изучаемые явления должны не только наблюдаться, но и подвергаться воздействиям со стороны ребенка, который, видоизменяя эти явления, выявляет в них новые свойства и отношения. Таким образом, занятия, о том или ином явлении природы, он получает не как готовый факт, а как результат, приобретенный в процессе поисков и размышлений. Обеспечивая полноценность приобретенных знаний, создаются условия для самостоятельных открытий ребенком. Часто в работе с детьми используются моделирование физических понятий и явлений, где логически связывается абстрактная модель с реальными явлениями. Например: после наблюдений процессов превращения воды в пар и обратно в воду, ребёнок смог перенести логическую цепочку на аналогичные явления природы – образование облаков и выпадение осадков.

Дети любят проводить опыты с магнитом, с удовольствием обследуют песок и глину, познавая их свойства; узнают тайны воды; выясняют особенности взаимодействия воды, льда, снега; изучают свойства магнита. Дети учатся ставить цель, решать проблемы, делать выводы. Большую радость, удивление и даже восторг они испытывают от своих маленьких и больших «открытий».

Детское экспериментирование имеет свои особенности - оно обусловлено родством детского экспериментирования с игрой, а также с манипулированием предметами, которые служат у детей важнейшими способами познания окружающего мира. В качестве особенностей детского экспериментирования автор программы «Естественнонаучные наблюдения и эксперименты в детском саду» А.И.Иванова, выделяет следующие:

* Детское экспериментирование свободно от обязательности. Мы не можем обязать ребенка ставить опыты. Во время любого эксперимента у ребенка должно сохраняться ощущение внутренней свободы.
* Как и при игре, не следует жестко регламентировать продолжительность опыта. Если ребенок работает с увлечением, не стоит прерывать его только потому, что истекло время, отведенное на эксперимент по плану.
* В процессе детского экспериментирования не следует жестко придерживаться намеченного плана. Можно разрешить детям варьировать условия опыта по своему усмотрению, если это не уводит слишком далеко от цели занятия. Необходимо поддерживать попытки детей мыслить самостоятельно.
* Дошкольники в силу своих возрастных особенностей не могут работать, не разговаривая. Создание возможности проговаривать свои действия нужно рассматривать как один из ведущих факторов развития ребенка – дошкольника.
* Отличительной особенностью можно считать способ введения ребенка в целостный педагогический процесс. Дети дошкольного возраста вследствие специфических физиологических и психологических особенностей с большим трудом воспринимают знания, преподносимые в чистом виде. Такой способ подачи материала – прерогатива школы и вуза. В детском саду эксперименты незаметно вплетаются во все виды детской деятельности и составляют с ними единое целое. Если знания в школе можно давать большими порциями, то в детском саду их приходится дробить на ряд мелких наблюдений и проводить как серию опытов.
* Очень ответственным является конечный этап эксперимента – анализ результатов и формулирование выводов. Дети дошкольного возраста мыслят образами, поэтому зачастую не могут выразить словами то, что понимают. Поэтому, многое на этом этапе зависит от педагога, который не устраивает фронтальный опрос, а стремиться к тому, чтобы дети в непринужденной форме поделились радостью открытиям или решили какую-нибудь экспериментальную задачу, требующую анализа всего изученного материала. И в этом плане очень тесно связаны между собой экспериментирование и развитие речи. Это прослеживается при постановке цели, во время обсуждения хода опыта, при подведении итогов и словесном отчете об увиденном.
* Предметом особого внимания является соблюдение правил безопасности. Дошкольники в силу своих возрастных особенностей еще не могут систематически следить за своими действиями и предвидеть результаты своих поступков. А любопытство побуждает детей пробовать на вкус все странное и новое. Увлекаясь работой, они забывают об опасности, поэтому обязанность следить за соблюдением правил безопасности, целиком лежит на педагоге. Можно, например, ввести правило: сначала спроси, потом экспериментируй. При этом педагогу важно уметь создавать особую атмосферу, позволяющую каждому ребенку реализовать познавательную и практическую активность по отношению к окружающему миру. Тактика педагогического руководства должна строиться на принципе сотрудничества педагога и ребенка, как в преобразовательной деятельности, так и при переживании впечатлений от восприятия окружающего мира.

Детское экспериментирование – это не изолированный от других вид деятельности. Оно тесно связано со всеми видами деятельности, и в первую очередь с таким, как наблюдение. Наблюдение является составной частью любого эксперимента, так как с его помощью осуществляется восприятие хода работы и ее результатов. И.П.Павлов отмечал, что наблюдение собирает то, что предлагает природа, а эксперимент позволяет нам брать то, что мы хотим. Этот метод реализуется в опытах. Для ребенка любая прогулка может стать увлекательным научным приключением. Научные методы – это наблюдение, сбор информации, и ее анализ, чтобы сделать прогноз на будущее.

Ниже приведены вопросы, при помощи которых можно лучше объяснить ребенку о науке.

Где? Видеть науку везде – дома, в городе, на улице…

Что? Задавать вопросы – из чего что состоит, как оно действует, как оно устроено…

Как? Проверять, как что работает…

Почему? Объяснять, почему происходит то, что происходит, подкреплять идеи доказательствами и рассуждениями.

Во время наблюдения взрослому следует использовать научные термины и добиваться того же от ребенка. Как это называется? Какой это материал? Как его можно описать и т.д. Если ребенок не знает, можно спросить его, как, откуда и где он может об этом узнать. Где искать? Кого можно спросить? Как узнать?

Разумеется, не на все вопросы можно ответить путем эксперимента. Некоторые вопросы, слишком теоретичны, например: что будет, если небо упадет? Если весна не наступит? и т.д. Любой ребенок может запутаться в идеях. Поэтому очень важно не предполагать, что ребенок и так разберется в том, что такое электричество, газ или звук, а объяснить суть происходящего. Дети хотят знать, почему мир устроен так, а не иначе. Ребенку нужно понять, что такое наука. Науку можно встретить везде. Почти во всем, что делает ребенок, можно найти что-нибудь научное. Например, он создает из бумаги самолетики – из этого он может узнать о полете, аэродинамике и потоках воздуха. Ребенок двигается, и при этом в его теле происходят разнообразные процессы: дыхание, пульс, бьется сердце и так далее. Ребенка окружают разнообразные изобретения, предназначенные для того, чтобы облегчать нам жизнь. А может ли ребенок сделать какое-нибудь изобретение? Конечно, может, нужно только предложить ему это, хотя бы нарисовать то, что он придумает.

Людям понадобились тысячи лет, чтобы разработать способы исследовать мир посредством человеческого разума. Великая сила разума состоит в том, что с его помощью можно предсказывать будущее. Мы знаем, что если стиральная машина перестала работать, на то есть причина. Мы знаем, что если эту причину найти и устранить, машина снова заработает. Когда мы ищем причины и следствия, то используем научное мышление. Важно поощрять ребенка высказывать догадки, объяснять, делать предположения, почему он считает именно так, например: какая погода будет завтра? Что произойдет, если солнце перестанет светить? и т.д. Если ребенок отвечает и его ответ подкреплен рассуждениями или доказательствами, он использует научное мышление.

Итак, можно сказать, что на протяжении дошкольного детства, наряду с игровой, огромное значение в развитии личности ребенка имеет исследовательская деятельность, в процессе которой идет обогащение памяти ребенка, активизируются его мыслительные процессы. Проведение экспериментов, занимательных опытов из доступного материала, развивает наблюдательность, расширяет кругозор детей, углубляет знания, приучает к усидчивости и аккуратности, дает навыки исследовательской деятельности. Важно стремиться учить не всему, а главному, не сумме фактов, а целостному их пониманию, не столько дать максимум информации, сколько научить ориентироваться в её потоке. Китайская пословица гласит: «Расскажи – и я забуду, покажи - и я запомню, дай попробовать – и я пойму». Становится очевидным, что усваивается все прочно и надолго, когда ребенок слышит, видит и делает сам. Вот на этом и основано активное внедрение исследовательской деятельности в практику работы дошкольных образовательных учреждений.

В экспериментально-исследовательской деятельности педагоги обучают детей умению применять условные мерки, что позволяет им быстрее научиться выделять, а затем и сравнивать качественные особенности наблюдаемых явлений, веществ:

* уличный термометр для измерения температуры воздуха,
* флюгер для изучения направления ветра,
* компас,
* мерка-палка для измерения глубин снежного покрова в различных местах участка, сосуда, для измерения объема воды, снега, льда и др.

На занятиях показываются детям фокусы, читаются смешные истории и поучительные рассказы, делаются забавные игрушки – самоделки, объяснения которым могут дать физические понятия.

При организации исследовательской работы с детьми, надо соблюдать определенные правила, но и педагогу подходить к этой работе творчески, строить отношения с детьми на основе партнерства.

1. Учите детей действовать самостоятельно и независимо, избегайте прямых инструкций.
2. Не сдерживайте инициативы детей.
3. Не делайте за них то, что они могут сделать (или могут научиться делать) самостоятельно.
4. Не спешите с вынесением оценочных суждений.
5. Помогайте детям учиться управлять процессом усвоения знаний.

Таким образом, можно сделать вывод, что благодаря систематической работе по детскому экспериментированию, у детей появляется активный познавательный интерес к объектам живой и неживой природы и экспериментов с ними. Они сами проявляют инициативу и творчество в решении проблемных задач.

