Использование детского исследования и экспериментирования в дошкольном образовании

Чадаева О.А., методист ГБОУ ДПО ЦПК «Ресурсный центр г.о.Сызрань Самарской области»

Прежде чем давать знания, надо научить думать, воспринимать, наблюдать.
В. Сухомлинский

Стремление наблюдать и экспериментировать, самостоятельно искать новые сведения о мире - важнейшие черты нормального детского поведения. **Слайд 2**

К старшему дошкольному возрасту заметно возрастают возможности **инициативной преобразующей активности ребенка.** Этот возрастной период важен для развития познавательной потребности ребенка, которая находит выражение в форме поисковой, исследовательской деятельности, направленной на «открытие» нового, которая развивает продуктивные формы мышления. При этом главным фактором выступает характер деятельности. Как подчеркивают психологи, для развития ребенка решающее значение имеет не изобилие знаний, а тип их усвоения, определяемый типом деятельности, в которой знания приобретаются. Знания, полученные в результате собственного исследовательского поиска, значительно прочнее и надежнее тех, что получены репродуктивным путем. Но желание ребенка исследовать окружающий мир носит спонтанный характер, и его нелегко использовать в образовании.

В работах многих отечественных педагогов говорится о необходимости включения дошкольников в осмысленную деятельность, в процессе которой они сами смогли бы обнаруживать все новые и новые свойства предметов, их сходство и различия, о предоставлении им возможности приобретать знания самостоятельно (Г.М. Лямина, А.П. Усова, Е.А. Панько и др.). **Слайд 3**

Причины встречающейся интеллектуальной пассивности детей часто лежат в ограниченности интеллектуальных впечатлений, интересов ребенка. Вместе с тем, будучи не в состоянии справиться с самым простым учебным заданием, они быстро выполняют его, если оно переводится в практическую плоскость или в игру. В связи с этим особый интерес представляет изучение детского исследования и экспериментирования.

Развитие исследовательских способностей ребенка - одна из важнейших задач современного образования. Решение ее, как и любой педагогической задачи, необходимо рассматривать в общем контексте современной педагогической проблематики. **Слайд 3**

На протяжении всего дошкольного детства, наряду с игровой деятельностью, огромное значение в развитии личности ребенка, в процессах социализации имеет познавательная деятельность, которая понимается не только как процесс усвоения знаний, умений и навыков, а, главным образом, как поиск знаний, приобретение знаний самостоятельно или под тактичным руководством взрослого, осуществляемого в процессе гуманистического взаимодействия, сотрудничества, сотворчества.

Все исследователи экспериментирования в той или иной форме выделяют основную особенность этой познавательной деятельности: ребенок познает объект в ходе практической деятельности с ним, осуществляемые ребенком практические действия выполняют познавательную, ориентировочно-исследовательскую функцию, создавая условия, в которых раскрывается содержание данного объекта. Усваивается все прочно и надолго, когда ребенок слышит, видит и делает сам. Вот на этом и основано активное внедрение детского исследования, экспериментирования в практику работы детских дошкольных учреждений. Исследовательская деятельность вызывает огромный интерес у детей. Исследования предоставляют ребенку возможность самому найти ответы на вопросы «как?» и «почему?» **Слайд 3**

Н.Н. Поддьякова в качестве основного вида ориентировочно-исследовательской (поисковой) деятельности детей выделяет деятельность экспериментирования, эту истинно детскую деятельность, которая является ведущей на протяжении всего дошкольного возраста: ***«Детское экспериментирование претендует на роль ведущей деятельности в период дошкольного развития ребенка»*** *(Н.Н. Поддъяков, 1995).* **Слайд 3**

Потребность ребенка в новых впечатлениях лежит в основе возникновения и развития неистощимой ориентировочно-исследовательской (поисковой) деятельности, направленной на познание окружающего мира. Чем разнообразнее и интенсивнее поисковая деятельность, тем больше новой информации получает ребенок, тем быстрее и полноценнее он развивается.

Поисковая деятельность принципиально отличается от любой другой тем, что образ цели, определяющий эту деятельность, сам еще не сформирован и характеризуется неопределенностью, неустойчивостью. В ходе поиска он уточняется, проясняется. Это накладывает особый отпечаток на все действия, входящие в поисковую деятельность: они чрезвычайно гибки, подвижны и носят пробный характер.

Н.Н. Поддьяков выделяет два основных вида ориентировочно-исследовательской (поисковой) деятельности у дошкольников.

Первый вид характеризуется тем, что активность в процессе деятельности полностью исходит от самого ребенка. Он выступает как ее полноценный субъект, самостоятельно строящий свою деятельность: ставит ее цели, ищет пути и способы их достижения и т.д. В этом случае ребенок в деятельности экспериментирования удовлетворяет свои потребности, свои интересы, свою волю.

Второй вид ориентировочно-исследовательской деятельности организуется взрослым, который выделяет существенные элементы ситуации, обучает ребенка определенному алгоритму действий. Таким образом, ребенок получает те результаты, которые были заранее определены взрослым. **Слайд 4**
В наиболее полном, развернутом виде исследовательское обучение предполагает следующее:

- ребенок выделяет и ставит проблему, которую необходимо разрешить;
- предлагает возможные решения;
- проверяет эти возможные решения, исходя из данных;
- делает выводы в соответствии с результатами проверки;
- применяет выводы к новым данным;
- делает обобщения. **Слайд 5**

В более полном объеме элементы исследовательского поиска представлены в ***исследовательском методе*.** Исследовательский метод обучения следует рассматривать как один из основных путей познания, наиболее полно соответствующий природе ребенка и современным задачам обучения.
Исследовательский метод - путь к знанию через собственный творческий, исследовательский поиск. Его основные составляющие - выявление проблем, выработка и постановка гипотез, наблюдения, опыты, эксперименты, а также сделанные на их основе суждения и умозаключения. Центр тяжести в обучении при применении исследовательского метода переносится на факты действительности и их анализ.
Методика проведения исследований со старшими дошкольниками
Исследование дошкольника так же, как и исследование, проводимое взрослым, неизбежно включает в себя следующие основные этапы:

- выделение и постановка проблемы (выбор темы исследования);
- выработка гипотез, предположений;
- поиск и предложение возможных вариантов решения;
- сбор материала;
- обобщение полученных данных;
- подготовка материалов исследования к защите (сообщение, доклад, макет и др.);
- защита. **Слайд 6**

На первый взгляд, кажется, что ребенок старшего дошкольного возраста не способен пройти через все эти этапы.
В целях упрощения, казалось бы, можно сократить какой-либо из этапов, но это существенно обеднит процесс, а следовательно, и педагогический результат работы.
Для знакомства детей с методикой проведения исследований А.И. Савенков предлагает провести 2-3 фронтальных тренировочных занятия с детьми.
Первый этап: «Тренировочные занятия»
Для данного этапа очень важна подготовка воспитателя. Педагогу предлагается подготовить карточки с символическим изображением «методов исследования». Так, например:

- Восклицательный знак – «Подумать самостоятельно».
- Лицо человека – «Спросить у другого человека»
- Книга – «Посмотреть в книгах»
- Телевизор – «Посмотреть по телевизору (посмотреть видеофильм)»
- Глаз – «Понаблюдать»
- Рука – «Провести эксперимент»
- Компьютер – «Получит информацию через компьютер»
- Телефон – «Связаться со специалистом»

Кроме карточек необходимо заготовить картинки - «темы» будущих исследований. Это могут быть картинки животных, растений, зданий и предметов, иллюстрирующих различные тематики.
Проведение исследования
Воспитатель объясняет ребятам, что сегодня они будут учиться проводить самостоятельные исследования так, как это делают взрослые ученые. Для демонстрации этапов проведения исследовательской работы выбираются два ребенка по желанию. Они вместе с воспитателем будут выполнять работу от первого до последнего этапа, все остальные дети на первом занятии будут участвовать пока только в качестве зрителей.
Выбранная пара «исследователей» определяет тему своего исследования. Для того чтобы дети

смогли это сделать, необходимо предложить им заранее заготовленные карточки с различными изображениями - темами исследований. Карточку с изображением, обозначающим выбранную тему, необходимо показать всем детям.
Воспитатель объясняет детям, что им нужно подготовить сообщение, по-научному это доклад. Детям можно сказать и более упрощенно - рассказ. Но для того чтобы это сделать, надо собрать всю доступную информацию о предмете исследования и обработать ее.
Естественно, что для детей старшего дошкольного возраста это сложное, новое дело. Воспитатель рассказывает ребятам, что существует много способов сбора информации - «методов исследования». Использовать необходимо только те методы, которые доступны и понятны детям. Поэтому на этом этапе очень важно, чтобы педагог подвел детей к тому, чтобы они сами попробовали их назвать.
Начинать необходимо с обычных проблемных вопросов, например: *«Что мы должны сделать вначале?», «Как вы думаете, с чего начинает исследование ученый?».* Естественно, что эти вопросы не только к тем, кто выделен специально для проведения исследования, но ко всем детям. Дети начнут предлагать самые разные варианты. Педагог должен подвести детей к идеи, что сначала надо подумать.
Если в предлагаемых детьми вариантах этого предложения нет, его придется подсказать. Затем показать детям карточку с символом, обозначающим действие - «Подумать самостоятельно» (карточка с восклицательным знаком).
Следующий вопрос: *«Где еще мы можем узнать что-то новое по нашей теме исследования?»* Отвечая на него вместе с детьми, воспитатель постепенно выстраивает линию из карточек: – «спросить у другого человека» (лицо человека), «посмотреть в книгах» (книга), «посмотреть по телевизору (посмотреть видеофильм)» (телевизор), «понаблюдать» (глаз), «провести эксперимент» (рука), «получит информацию через компьютер» (компьютер), «связаться со специалистом» (телефон).
Следует понимать, что набор методов зависит от реальных возможностей детского сада. Чем больше этих возможностей, тем больше методов, тем больше и интереснее будет материал иработа по нему.

Сбор материала

Как только дети определили последовательность работы, необходимо начинать собирать материал. Разложенные карточки есть не что иное, как план исследования. Собираемые сведения можно просто запоминать, но это трудно, поэтому лучше сразу пытаться их фиксировать. Сделать это технически несложно, несмотря на то, что дети еще не умеют писать. На маленьких, заранее заготовленных листочках бумаги (лучше всего для этих целей подойдет бумага из тетрадей в клетку), дети будут ручкой делать заметки. Это могут быть несложные рисунки, отдельные, уже знакомые буквы или даже специальные, изобретенные на ходу детьми, знаки и символы.
На первом этапе проведения работы приходится неизбежно сталкиваться с тем, что потребность «письменно» фиксировать информацию у детей пока отсутствует. Но по мере участия в исследованиях потребность в этом у них будет возрастать, будет расти и мастерство символического изображения фиксируемых идей.
Уже в старшем дошкольном возрасте ребенком активно воспринимается чувственно-образная информация о мире, которая в дальнейшем станет объектом осмысления и изучения. В итоге у дошкольников формируется умение постепенно познавать такую важнейшую характеристику текста, как его логическая структура, последовательность изложения. Используемое педагогами пиктографическое письмо (рисунок) позволяет отразить информацию, полученную посредством различных сенсорных каналов (зрения, слуха, вкуса и т.п.).
Отражение в пиктографическом письме собственных впечатлений ребенка показывает, что данное сенсорное ощущение стало предметом осознания, размышления ребенка и, следовательно, приобретает для него значимость, становится ценностью.
Рассмотрим подробнее этапы исследовательской работы.

«Подумать самостоятельно»

Сначала предложить детям подумать и вспомнить, что они знают о предмете исследования. Обсудив информацию вместе со всеми, необходимо подвести детей к определенному выводу и предложить прорисовать ситуацию.

Естественно, что дети в ходе образовательной деятельности по-разному рисуют свои карточки (в случае затруднения воспитатель должен помогать ребенку), вначале используя рисунки воспитателя как образец. Причем необходимо подчеркнуть, что не надо концентрироваться на

«правильности» изображения. Воспитатель должен обучать ребенка тому, чтобы эти значки и символы он делал быстро.
Способность изобретать эти символы и значки свидетельствует об уровне развития ассоциативного мышления и творческих способностей в целом и одновременно выступает важным средством их развития.

«Спросить у другого человека»

Затем необходимо настроить детей - исследователей на то, чтобы расспросить других людей. Вопросы можно задавать всем присутствующим детям и взрослым. Это на первых порах вызывает большие трудности. Дети объективно, в силу особенностей возрастного развития, эгоцентричны, им трудно спрашивать, им трудно услышать и воспринять ответ другого человека. Способность спрашивать и воспринимать информацию должна рассматриваться педагогами как одна из важнейших целей педагогической работы.
Специалисты в области психологии творчества часто подчеркивают в своих работах, что умение поставить вопрос (выделить проблему) часто ценится выше умения его решать. Выполняя эту работу вместе с ребенком, педагоги должны осознавать, что за этими внешне несерьезными «игрушечными исследованиями» стоят очень глубокие и в высшей степени важные проблемы развития интеллектуально-творческого потенциала личности ребенка.

Первое время следует особенно фиксировать внимание детей на том, что в результате расспросов других людей можно узнать что-то совсем новое, неизвестное раньше. Для закрепления идеи можно нарисовать схематические изображения данной идеи.

«Узнать из книг»

С данным источником информации часто возникают определенные трудности. В этом случае воспитателю необходимо заранее подобрать необходимую литературу и быть готовым к сложностям.
Нужно учитывать, что в настоящее время издается большое количество детских справочников и энциклопедий, они посвящены разной тематике, прекрасно иллюстрированы, имеют хорошие краткие и доступные детям информативные тексты. Для проведения исследований это прекрасный источник. Воспитатель должен в слух зачитать необходимый для детей текст и помочь детям с помощью символов зафиксировать новые идеи.
Работая с книгой, надо учитывать, что в наше время кроме книг существуют высококачественные аудиовизуальные источники информации. На них записаны научно-популярные и художественные произведения для детей, звучащие в исполнении лучших актеров и рассказчиков. Если ребенок еще не читает, то услышать новое он может не только от воспитателя, читающего ему книгу, но и с аудио- или видеокассеты, компакт-диска и др.

«Наблюдение и эксперимент»

Особенно ценны в любой исследовательской работе живые наблюдения и эксперименты. Возможность их использования может дать и рассматриваемая в докладе тема.
Отметим, что у дошкольников способность концентрировать внимание невысока. Поэтому работу по сбору информации надо проводить быстро. Если какой-то из методов на начальных этапах работы «не идет», не страшно - можно не акцентировать на этом внимание. Необходимо помочь ребенку сгруппировать то, что он уже имеет.

Обобщение материала

Собранные сведения надо проанализировать и обобщить. Разложить листочки с собранной информацией так, чтобы всем детям было хорошо видно. Посмотреть и отметить, что нового, интересного дошкольники узнали, и предложить продумать, что можно рассказать по результатам проведенного исследования. В начале такой деятельности, естественно, надо активно помогать исследователям обобщать полученные разрозненные данные. Для ребенка это очень сложная задача.
Но вместе с тем на этом материале как нигде можно развивать мышление и творческие способности ребенка. Во-первых, необходимо выделить главные идеи и отметить второстепенные. Затем можно попытаться дать определения некоторым основным понятиям. Дети благодаря объективно существующему у них высокому уровню «наивной креативности» *(Т. Рибо, Л.С. Выготский* и др.) легко справляются даже с этими очень сложными задачами.

Сообщение

Как только информация обобщена, игру надо продолжить. Наденьте на исследователей академические головные уборы и мантии. Это необходимо, чтобы усилить значимость момента и сделать игровую ситуацию более концентрированной. Исследователи делают полученное сообщение.
Естественно, что качество представленной информации зависит от общего уровня развития

ребенка. Вместе с тем это сообщение будет служить и важным средством развития и обучения. Длится первый «доклад» обычно недолго, но с приобретением исследовательского опыта собирается все больше информации, появляется больше деталей. Доклады становятся более глубокими. После выступления исследователей надо обязательно устроить обсуждение их доклада, дать слушателям возможность задать вопросы. Процесс обсуждения нуждается в умелом руководстве.

Так педагоги могут познакомить детей с общей схемой деятельности. Затем педагогам предстоит процесс совершенствования. Как только педагог почувствовал, что дети освоили общую схему деятельности, можно перейти к другому варианту организации.

Второй этап: «Самостоятельные исследования старших дошкольников»

Подготовка

Понадобятся карточки с изображениями тем будущих исследований. Например, это могут быть нарисованные предметы, животные, явления или наклеенные картинки, дающие материал к теме исследования. Их количество должно равняться количеству детей в группе. Из новых средств для каждого ребенка потребуется только специальная «Папка исследователя» Она делается на листе картона на который наклеиваются небольшие кармашки из плотной бумаги. На каждом кармашке схематическое изображение «метода исследования». В кармашки дети вкладывают пиктографические записки с собираемой информацией.

Для того чтобы эти записки делать, каждый ребенок должен получить неограниченное количество маленьких листочков и ручку (карандаш или фломастеры).

Проведение исследования

На этом этапе в исследовательский поиск вовлекается вся группа. Начинается с выбора тем исследователями. Карточки с изображениями тем раскладываем на столе перед детьми. И каждый ребенок выбирает себе то, что хочет. Данную игровую технологию можно использовать в различных образовательных областях. В этом случае заготовленные карточки с изображениями тем должны быть связаны с кругом выбранной проблемы.

Выбрав тему, каждый ребенок получает специальную «папку исследователя» и листочки для сбора информации. План исследования с ним в данном случае проговаривать необязательно. Этот план изложен и зафиксирован на кармашках папки.

Вооружившись всем необходимым, каждый ребенок (либо пара, группа детей) начинает действовать самостоятельно. Задача - собрать нужную информацию, используя возможности всех доступных источников, обобщить ее и подготовить собственный доклад. Все это нужно сделать, не затягивая время - в рамках одной специально организованной образовательной деятельности. Дети работают самостоятельно, они сами изучают все, что связано с выбранной ими темой. Задача воспитателя - выполнять обязанности консультанта исследователей, помогать тем, кто нуждается в помощи в данную минуту.

Сообщения

Как только подготовлены первые сообщения, детей можно собрать для их прослушивания. Не важно, что содержательный материал, на котором работают дети, выглядит простым и даже может показаться примитивным, с точки зрения взрослого, важно в данном случае то, что за этим внешне простым делом формируются ценнейшие качества творческой личности.

Заслушать все сообщения в одно время сложно. Ведь надо не только дать ребенку возможность высказаться, но и ответить на вопросы. Поэтому, во-первых, надо формировать у детей умение говорить кратко и точно и, во-вторых, гибко использовать время и какие-то доклады можно выслушать сразу, а какие-то перенести и послушать авторов в другое время.

По итогам защиты необходимо поощрить не только тех, кто хорошо отвечал, но и в особенности тех, кто задавал интересные вопросы.

В ходе исследований, в детском саду, было выявлено несколько общих правил. Их соблюдение воспитателем позволяет успешно решать задачи исследовательского обучения.

Самое главное – необходимо подходить к проведению этой работы творчески. Для этого необходимо:

- формировать у детей умение действовать самостоятельно, независимо, избегать прямых инструкций;
- не сдерживать инициативы детей;
- не делать за детей то, что они могут сделать (или могут научиться делать) самостоятельно;
- не спешить с вынесением оценочных суждений;
- помогать детям формировать умение управлять процессом усвоения знаний:

а) прослеживать связи между предметами, событиями и явлениями;

б) формировать навыки самостоятельного решения проблем

исследования;
в) учиться анализу и синтезированию и на их основе классификации, обобщению информации.
Данная педагогическая технология может быть использована в образовательной деятельности. Она дает большой простор для развития творческого, критического мышления, речи ребенка, расширяет его кругозор, создавая ему условия для активного изучения самой разной проблематики. Важно также учитывать, что работать дети могут не только индивидуально. Очень полезна и в плане творческого, и в плане психосоциального развития работа вдвоем или втроем. В этом случае возникают особые трудности, но вместе с тем мы получаем и дополнительные воспитательные возможности.
Исследовательская практика ребенка-дошкольника - это один из основных путей познания окружающего мира. Его следует рассматривать не просто как один из многочисленных методов обучения, а как основной путь познания, к которому следует максимально приблизить обучение.