

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЕТЕЙ

(Толстикова О.В., Иванова Т.В., Овчинникова, Симонова Л.Н.,
Т.А. Шлыкова Н. С., Шелковкина Н.А. Современные педагогические технологии образования
детей дошкольного возраста. – Екатеринбург: ИРО, 2013. – 43 с.)

Исследовательскую деятельность следует рассматривать как особый вид интеллектуально-творческой деятельности, организуемый в результате функционирования механизмов поисковой активности и строящийся на базе исследовательского поведения. Исследовательская деятельность включает в себя:

- мотивирующие факторы исследовательского поведения (поисковую активность) и механизм его осуществления (в роли которого выступает мышление);
- анализ полученных результатов,
- оценку динамики ситуации на их основе,
- прогнозирование дальнейшего ее развития;
- моделирование и реализацию своих будущих, предполагаемых действий - коррекцию исследовательского поведения.

В дальнейшем все это, будучи проверено на практике и вновь оценено, выводит поисковую активность на новый уровень, и вся схематически описанная последовательность повторяется.

Исследовательская деятельность предстает как высшая форма развития исследовательской активности, когда индивид из «субъекта (носителя) спонтанной активности» превращается в «субъекта деятельности», целенаправленно реализующего свою исследовательскую активность в форме тех или иных исследовательских действий. Успешное осуществление исследовательской деятельности требует наличия у субъекта специфического личностного образования - исследовательских способностей, которые необходимо рассматривать как комплекс трех составляющих: поисковой активности, дивергентного мышления, конвергентного мышления. Поисковая активность выступает как главный двигатель исследовательского поведения и определяется высокой мотивацией, эмоциональной включенностью, интересом (необходимыми составляющими исследовательского поведения). «Способность находить и формулировать проблемы, способность генерировать максимально большее количество идей в ответ на проблемную ситуацию, оригинальность, способность реагировать на ситуацию нетривиальным образом - все это не только проявление способности к дивергентному мышлению, но и неотъемлемые составляющие исследовательского поведения. Конвергентное мышление связано с даром решать проблему на основе логических алгоритмов, через способность к анализу и синтезу, с умением анализировать и оценивать ситуацию, вырабатывать суждения и умозаключения».

Модель исследовательских технологий совпадает с моделью научного исследования.

Алгоритм осуществления исследовательской деятельности	
<i>/А. И. Савенков/</i>	
Этапы	Последовательность действий
<i>Шаг 1.</i>	<i>Выявление проблемы, которую можно исследовать и которую хотелось бы разрешить. Для того чтобы исследовательская деятельность вызывала у детей интерес, необходимо подобрать содержание, доступное их пониманию (окружающий мир, природа и др.).</i>
<i>Шаг 2.</i>	<i>Выбор темы исследования.</i>
<i>Шаг 3.</i>	<i>Определение цели исследования.</i>
<i>Шаг 4.</i>	<i>Определение задач исследования.</i>
<i>Шаг 5.</i>	<i>Выдвижение гипотезы (предположения, догадки, недоказанной логически и не подтвержденной опытом).</i>
<i>Шаг 6.</i>	<i>Составление предварительного плана исследования. Возможные пути и методы исследования: подумать самому; прочитать книги о том, что исследуешь; посмотреть видеофильмы по проблеме; обратиться к компьютеру; спросить у других людей; понаблюдать; провести эксперимент.</i>
<i>Шаг 7.</i>	<i>Проведение эксперимента (опыта), наблюдения, проверка гипотезы, выводы.</i>
<i>Шаг 8.</i>	<i>Указание возможных путей дальнейшего изучения проблемы.</i>

В основе исследовательской деятельности ребенка дошкольного возраста лежит исследовательская поисковая активность, которая, являясь его естественным состоянием, порождает исследовательское поведение, создает условия для того, чтобы психическое развитие ребенка разворачивалось как процесс саморазвития. В соответствии с психологическими основами исследовательской деятельности необходимо организовывать деятельность ребенка таким образом, чтобы она способствовала открытию знания самим ребенком через творческий, исследовательский поиск, основными составляющими которого являются: выявление проблем, выработка и постановка гипотез, наблюдения, опыты, эксперименты, а также сделанные на их основе суждения и умозаключения. В связи с этим у детей дошкольного возраста через специальные упражнения в разных видах деятельности необходимо развивать определенные умения.

- *Видеть проблемы* - интегративное свойство мышления, которое развивается в течение длительного времени в разных видах деятельности. Проблема - это затруднение, неопределенность, чтобы устранить ее, требуется исследование всего, что связано с данной проблемной ситуацией. Не стоит требовать от ребенка ясного осознания и формулирования проблемы, достаточно ее общей, приблизительной характеристики.

- *Выдвигать гипотезы, строить предположения.* Выдвижение гипотез, предположений и нетрадиционных (провокационных) идей - важные мыслительные навыки, обеспечивающие исследовательский поиск. Гипотезы возникают как возможные варианты решения проблемы и подвергаются проверке

в ходе исследования. Гипотезы дают возможность увидеть проблему в другом свете, посмотреть на ситуацию с другой стороны.

- *Задавать вопросы.* Познание начинается с вопроса, который направляет мышление ребенка на поиск ответа, пробуждая потребность в познании и приобщении к умственному труду; вопросы могут быть различными - уточняющими, восполняющими (неопределенными, непрямыми) и др.

- *Оперировать понятиями* «явление», «причина», «следствие», «событие», «обусловленность», «зависимость», «различие», «сходство», «общность», «совместимость», «несовместимость», «возможность», «невозможность» и др. Без умения оперировать этими понятиями не может быть абстрактного мышления. Овладеть ими нельзя без исследования живых фактов и явлений, без осмысления того, что можно увидеть своими глазами.

- *Классифицировать.* Классификацией называют операцию деления понятий по определенному основанию на непересекающиеся классы; классификация устанавливает определенный порядок и разбивает рассматриваемые объекты на группы; всякая классификация имеет цель, которая диктует выбор основания; поскольку целей может быть много, то одна и та же группа предметов может быть расклассифицирована по разным основаниям).

- *Наблюдать.* Наблюдение - это вид восприятия, характеризующийся целенаправленностью, выражается в ясно осознаваемой практической, познавательной задаче, что и отличает наблюдение от простого созерцания.

- *Делать выводы и умозаключения.* Любое исследование теряет смысл, если не сделаны выводы и не подведены итоги; вывод - это заключительное суждение о результатах проведенной работы.

Понятие «исследовательское обучение» введено А.И. Савенковым. ***Главная цель исследовательского обучения - формирование способностей самостоятельно и творчески осваивать (и перестраивать) новые способы деятельности в любой сфере человеческой культуры.*** А.И. Савенков определяет принципы исследовательского обучения, которые можно интерпретировать и для работы с детьми дошкольного возраста:

- ориентации на познавательные интересы детей (исследование - процесс творческий, творчество невозможно навязать извне, оно рождается только на основе внутренней потребности, в данном случае на потребности в познании);

- опоры на развитие умений самостоятельного поиска информации;

- сочетания репродуктивных и продуктивных методов обучения (психология усвоения свидетельствует о том, что легко и непроизвольно усваивается тот материал, который включен в активную работу мышления);

- формирования представлений об исследовании как стиле жизни.

Для того чтобы исследовательская деятельность вызывала у детей интерес, необходимо подобрать содержание, доступное их пониманию (окружающий мир, природа и др.), создавать проблемные ситуации, решая которые ребенок будет открывать для себя что-то новое. Проблемную ситуацию можно характеризовать как:

- особый вид взаимодействия объекта и субъекта, характеризующийся таким психическим состоянием субъекта при решении задач, который требует

обнаружения (открытия или усвоения) новых, ранее субъекту неизвестных знаний или способов деятельности. Иными словами, проблемная ситуация - это такая ситуация, при которой субъект хочет решить какие-то трудные для себя задачи, но ему не хватает данных, и он должен сам их искать;

- ядро, которое является значимым для ребенка противоречием. Воздействуя на эмоциональную сферу ребенка, противоречие вызывает удивление, недоумение, восхищение. Именно они и побуждают включиться в поиск, проявить исследовательскую активность, которая завершается приобретением нового знания, самостоятельным формулированием выводов и обобщений. Последнее очень важно для умственного и творческого развития мышления, ведь в наиболее чистом и ярко выраженном виде мышление выступает именно там, где оно само доходит до знаний, открывает их.

Проблемная ситуация, по мнению С.Л. Рубинштейна, А. М. Матюшкина, включает в себя три основных компонента:

- неизвестное, раскрываемое в проблемной ситуации (новое знание или способ деятельности, которые ребенок должен усвоить, разрешая противоречие);
 - ценность противоречия в познании в том, что оно, воздействуя на эмоции, пробуждает потребность в познании нового, а эмоция, возникшая в результате столкновения с противоречием, включает в работу мысль;
 - познавательную деятельность ребенка;
- возможности ребенка анализировать условия поставленного задания и усваивать новые знания, так как ни слишком трудное, ни слишком легкое задания не способствуют возникновению проблемной ситуации (степень трудности задания должна быть такова, чтобы с помощью усвоенных знаний и способов действия дети не могли его выполнить, но этих знаний должно быть достаточно для самостоятельного анализа (понимания) содержания и условий выполнения поставленного задания).

Существуют определенные способы создания проблемных ситуаций, которые педагог может использовать в работе с детьми старшего дошкольного возраста, поскольку проблемность - неотъемлемая черта познания старших дошкольников, и именно проблемность обеспечивает постоянную открытость ребенка новому и выражается в поиске несоответствий и противоречий (Н.Н. Поддьяков), а также в собственной постановке новых вопросов и проблем. Педагог, максимально используя проблемы, выдвигаемые детьми, должен еще и преднамеренно создавать ситуации специальными заданиями, направленность которых - обнажить, заострить противоречия в сознании ребенка и выявить из этих преднамеренных ситуаций противоречия, которые он способен замечать.

Пути создания проблемных ситуаций, лично значимых для ребенка:

- преднамеренное столкновение жизненных представлений детей с научными фактами, объяснить которые они не могут - не хватает знаний, жизненного опыта;
- преднамеренное побуждение детей к решению новых задач старыми способами;
- побуждение детей выдвигать гипотезы, делать предварительные выводы и обобщения (противоречие - ядро проблемной ситуации - в данном случае

возникает в результате столкновения различных мнений, выдвинутого предположения и результатов его опытной проверки в процессе диалога).

Для создания проблемных ситуаций педагогу можно использовать следующие методические приемы:

- подведение детей к противоречию и предложение самостоятельно найти способ его разрешения;
- изложение различных точек зрения на один и тот же вопрос;
- предложение детям рассмотреть явление с различных позиций;
- побуждение детей к сравнению, обобщению, выводам из ситуации, сопоставлению фактов;
- постановка конкретных вопросов на обобщение, обоснование, конкретизацию, логику, рассуждения;
- постановка проблемных задач (например, с недостаточными или избыточными исходными данными, неопределенностью в постановке вопроса, противоречивыми данными, заведомо допущенными ошибками, ограниченным временем решения и т.д.).

Для проведения исследования с целью решения проблемы ребенок участвует в нескольких этапах исследования

Алгоритм проведения исследования с целью решения проблемы ребенком	
/Н.Н. Поддьяков/	
Этапы исследования	Последовательность действий
1 этап	Наблюдение и изучение фактов и явлений
2 этап	Выявление непонятных явлений, подлежащих исследованию (постановка проблемы)
3 этап	Выдвижение гипотез
4 этап	Осуществление плана, выяснение связи изучаемого явления с другими явлениями
5 этап	Формулирование решений, выводов, обобщений
6 этап	Проверка решений
7 этап	Практические выводы о возможном и необходимом применении полученных знаний

И.Ильницкая и Л.Остапенко в своих исследованиях выделили три этапа исследовательской деятельности детей.

На первом этапе педагог побуждает детей внимательно всматриваться в изучаемый объект, описывать его внешние признаки, выделять главное, сравнивать с другими объектами, анализировать, делать выводы и обобщения; побуждает детей включаться в решение познавательных задач и проблем непосредственного активного наблюдения не только за статичными объектами, но и за развитием объектов живой природы; вызывает потребность в постановке вопросов в процессе наблюдения.

На втором этапе педагог формирует исследовательскую активность детей в форме умения ставить вопросы и разрешать возникающие проблемы. Необходимо

создавать такие условия, которые должны способствовать развитию умения задавать вопросы исследовательского характера (на выявление главных признаков объекта, его функций, на формирование умения давать полную характеристику предмета, определять его место в этом мире и т.п.).

На третьем этапе целесообразно организовать деятельность детей по конструированию, в процессе которой дети учатся анализировать условия и находить самостоятельное решение, создавать замысел конструкций и в соответствии с ним планировать свою деятельность. Для этого используются следующие формы организации конструирования, которые применяются именно в такой последовательности: по замыслу, образцу, теме, модели, условиям.

Для оформления результатов исследовательской деятельности при работе с детьми шести-семи лет педагог может завести папку, в которую вместе с родителями (согласно перечню разделов) он будет собирать материал, накопленный в ходе исследования.

Пример:

раздел 1 «Что я прочитал (или мне прочитали) по теме... (список литературы)»;

раздел 2 «Что я узнал о... (сбор информации по теме исследования)»;

раздел 3 «Вопросы, которые возникли у меня, когда я изучал научную и художественную литературу»;

раздел 4 «Мои наблюдения и опыты по теме исследования»;

раздел 5 «Вопросы, которые возникли у меня в ходе наблюдений и опытов»;

раздел 6 «Мои выводы»;

раздел 7 «Мое сообщение, доклад (о чем я расскажу ребятам)».

Чтобы дети занимались исследовательской деятельностью, педагогу необходимо:

- использовать различные приемы воздействия на эмоционально-волевую сферу дошкольника (заботясь о том, чтобы в процессе познания нового материала он испытывал чувство радости, удовольствия, удовлетворения);

- создавать проблемные ситуации, вызывающие у детей удивление, недоумение, восхищение;

- четко формулировать проблемы, обнажая противоречия в сознании ребенка; учить видеть и формулировать проблемы, развивая проблемное видение;

- выдвигать гипотезы и обучать этому умению детей, принимая любые их предложения;

- развивать способность к прогнозированию и предвосхищению решений;

- обучать детей обобщенным приемам умственной деятельности - умению выделять главное, сравнивать, делать выводы, классифицировать, знакомить с различными научными методами исследования;

- создавать атмосферу свободного обсуждения, побуждать детей к диалогу, сотрудничеству;

- побуждать к самостоятельной постановке вопросов, обнаружению противоречий;

- подводить детей к самостоятельным выводам и обобщениям, поощрять оригинальные решения, умение делать выбор;

- знакомить с жизнью и деятельностью выдающихся ученых, с историей великих открытий.

Педагогу, организуя исследовательскую деятельность детей, необходимо избегать отрицательной оценки детских идей; проявлять искренний интерес к любой деятельности ребенка, уметь видеть за его ошибками работу мысли, поиск собственного решения; восстанавливать веру ребенка в собственные силы, настойчивость в выполнении задания, доведении исследования до конца; подводить итоги исследования (при условии, что дети сами называют проблему, вспоминают все предложенные гипотезы, ход проверки каждой, оценивают свою работу). Для осуществления процесса исследования важно оптимальное разделение детского коллектива на малые группы (по три-четыре человека). Работа в таком небольшом коллективе способствует развитию самостоятельности, умения предлагать и формулировать варианты решения задачи, доказывать свою точку зрения.

И.Л.Паршукова предлагает определенную структуру занятия-исследования для детей дошкольного возраста:

Алгоритм организации занятия-исследования /И.Л.Паршукова/	
№ п/п	Последовательность действий
1	<i>Постановка</i> исследовательской задачи в виде того или иного варианта проблемной ситуации
2	Тренинг внимания, памяти, логики мышления (может быть организован до занятия)
3	Уточнение правил безопасности жизнедеятельности в ходе осуществления экспериментирования
4	Уточнение плана исследования
5	Выбор оборудования, самостоятельное его размещение детьми в зоне исследования
6	Распределение детей на подгруппы, выбор ведущих, капитанов (лидеров группы), помогающих организовать сверстников, комментирующих ход и результаты совместной деятельности детей в группе
7	Анализ и обобщение полученных детьми результатов

Н.М. Короткова говорит о познавательно-исследовательской деятельности детей дошкольного возраста, в процессе которой ребенок получает возможность удовлетворить присущую ему любознательность, практикуется в установлении причинно-следственных и временных связей между предметами и явлениями, что позволяет ему не только расширять, но и упорядочивать свои представления о мире. В процессе познавательно-исследовательской деятельности, по мнению автора, происходит формирование ребенка как самостоятельного и инициативного субъекта деятельности, субъекта познания.

Этому способствует организация непосредственно образовательной деятельности в виде партнерской деятельности взрослого с детьми, где

последние получают возможность проявить собственную исследовательскую активность. К основным признакам партнерской деятельности Н. М. Короткова относит добровольное (без психологического принуждения) участие детей в работе и включенность в нее взрослого как соучастника и живого образца осуществления деятельности.

Для исследовательской деятельности могут быть выбраны доступные и интересные детям старшего дошкольного возраста типы исследования:

- опыты (экспериментирование) - освоение причинно-следственных связей и отношений;

- коллекционирование (классификационная работа) - освоение родовидовых отношений;

- путешествие по карте - освоение пространственных схем и отношений (представления о пространстве мира);

- путешествие по «реке времени» - освоение временных отношений (представления об историческом времени - от прошлого к настоящему).

Н.М. Короткова предлагает примерное распределение содержания познавательно-исследовательской деятельности детей старшего дошкольного возраста.

Содержание познавательно-исследовательской деятельности

Опыты (экспериментирование)	Коллекционирование (классификационная работа)	Путешествие по карте	Путешествие по «реке времени»
Состояние и превращение вещества. Движение воздуха, воды. Свойства почвы и минералов. Условия жизни растений.	Виды растений. Виды животных. Виды строительных сооружений. Виды транспорта. Виды профессий	Стороны света. Рельефы местности. Природные ландшафты и их обитатели. Части света, их природные и культурные «метки» - символы	Прошлое и настоящее человечества (историческое время) в «метках» материальной цивилизации (например, Египет - пирамиды). История жилища и благоустройства
Свет и цвет в природе (оптические эффекты). Простейшие механические устройства			История транспорта. История почты. История письменности (книги). История профессий

Н.М. Короткова предлагает своеобразный алгоритм деятельности педагога по организации познавательно-исследовательской деятельности детей.

Алгоритм организации познавательно-исследовательской деятельности детей	
	/Н.М. Короткова/
№	Последовательность деятельности
1	Привлечение внимания детей «интригующим» материалом или демонстрацией необычного эффекта
2	Предоставление возможности детям свободно поэкспериментировать самим и обсудить полученный эффект (можно несколько раз поменять условия опыта и посмотреть, что из этого получается)
3	Формулирование причинно-следственных связей
4	Самостоятельное использование оборудования в свободной деятельности