

Современные технологии познавательно- исследовательской деятельности дошкольников

Института детства РГПУ им. А.И. Герцена
Римашевская Лариса Сергеевна
канд. пед.наук, доцент каф. дошк. пед



Познавательно-исследовательская деятельность

Познавательно-исследовательскую деятельность дошкольников, можно рассматривать как **активность ребенка**, направленную на постижение особенностей объектов природного, предметного мира, связей между объектами, явлениями, их упорядочение и систематизацию.



Способы познания

- Наблюдение (включая самонаблюдение);
- Обследование объектов;
- Пробующие действия;
- Способы логического познания (сравнение, классификация, сериация, анализ, синтез и др.);
- Простейшие измерения;
- Экспериментирования с предметами, объектами и их образами;
- Использование моделей и их построение и .т.д.

Детское экспериментирование — это **активно-преобразующая деятельность детей**, существенно изменяющая исследуемые объекты. (Н.Н. Поддьяков).

детская деятельность экспериментирования **позволяет получить более полную информацию** об изучаемом явлении или объекте, увидеть то, что недоступно пониманию при словесном изложении воспитателя (взрослого).

Детское экспериментирование – практическая деятельность поискового характера, направленная на познание дошкольниками свойств, качеств предметов и материалов, связей и зависимостей явлений.

Опыт – это наблюдение, проводимое в специально организованных условиях, включающее их преобразование и поисковые действия детей.

2 вида детского экспериментирования (Н.Н. Поддьяков)

- **Бескорыстное экспериментирование**, направленное на выяснение связей и отношений безоотносительно к решению какой-либо практической задачи. В его основе лежит потребность ребенка в получении новых знаний, сведений об объекте. Познание здесь осуществляется ради самого процесса познания.
- **Утилитарное экспериментирование**, направленное на решение какой-либо практической задачи. В данном случае процесс познания объекта осуществляется ребенком с целью получения новых знаний для и достижения практического результата.

Познавательно-исследовательская деятельность зарождается в **раннем детстве**

- сначала представляя собой, **простые действия с предметами**, в ходе которых дифференцируется восприятие, у ребенка возникает способность различать предметы по цвету, форме, назначению, им осваиваются сенсорные эталоны, простые орудийные действия.

К старшему дошкольному возрасту

- познавательно-исследовательская деятельность вычленяется в **особую деятельность ребенка со своими познавательными мотивами, осознанным намерением понять, как устроены объекты**, предметы, стремлением узнать новое о мире, упорядочить свои представления о какой-либо сфере окружающей действительности.

Традиционная технология организации опытов с детьми дошкольного возраста

1. Постановка познавательной задачи.

Опыт используется как способ решения познавательной задачи. Задача выдвигается педагогом, но может быть предложена и детьми. Ясно и четко сформулирована, осознана, мотивирована и принята ими.

2. Обсуждение способа решения задачи. Это предполагает специальный поиск: анализ, соотнесение известных неизвестных данных. В процессе обсуждения дети высказывают суждения, предположения о причинах явления, выбирают способ решения, т.е. определяют условия и организацию опыта.

3. Постановка опыта. При этом все условия должны быть уравнены и только одно из них, влияющее на результат опыта выделено, показано детям, осознано ими.

4. Сравнительное наблюдение после появления заметных изменений.

Опыт может проводиться как длительное сравнительное или как кратковременное наблюдение. Поскольку в длительном наблюдении результаты отсрочены, необходима фиксация отдельных наиболее характерных этапов опыта в схемах-рисунках.

- Опыт может проводиться как длительное сравнительное или как кратковременное наблюдение. Поскольку в длительном наблюдении результаты отсрочены, необходима фиксация отдельных наиболее характерных этапов опыта в схемах-рисунках.
- Если задача решается в процессе кратковременного наблюдения, обсуждение результатов опыта проводится сразу (анализируются условия протекания опыта, сравниваются результаты, делаются выводы).
- По ходу опыта необходимо вспомнить с детьми, **что мы хотим узнать, что мы для этого сделали, что произошло (получилось)**.

5. Подведение детей к суждениям, умозаключениям, самостоятельным выводам является завершающим моментом проведения опыта.

Особенности детского экспериментирования

1. **родство** детского экспериментирования с игрой, а также с манипулированием предметами, служащими у детей; наиважнейшими способами познания мира;
2. детское экспериментирование **свободно** от **обязательности** (во время любого эксперимента у ребенка должно сохраняться ощущение внутренней свободы);
3. как и при игре, не следует жестко **регламентировать** продолжительность опыта;

Особенности детского экспериментирования

4. в процессе детского экспериментирования *не следует жестко придерживаться* заранее *намеченного плана*;
5. дети **не могут действовать, без обсуждения, пояснения своих действий**;
6. при проведении экспериментов нужно учитывать **индивидуальные различия**, имеющиеся между детьми;
7. не следует чрезмерно увлекаться **фиксированием** результатов экспериментов;
8. учитывать **право ребенка на ошибку**.

Особенности организации элементарной поисковой деятельности детей (Л.М. Маневцова)

**Под элементарной поисковой
деятельностью понимается совместная
деятельность воспитателя и детей,
направленная на решение познавательных
задач, возникающих в процессе обучения, в
повседневной жизни, в игре и труде, в
процессе познания мира. Поисковая
деятельность предполагает высокую
активность и самостоятельность детей,
открытие новых знаний и способов познания.**

Особенности организации элементарной поисковой деятельности детей

- 1. Постановка педагогом и принятия детьми познавательной задачи**
(возможна постановка познавательной задачи самими детьми);
- 2. первичный анализ и выдвижение предположения** (о возможном течении явления природы и его причинах);
- 3. отбор способов проверки предположений**, выдвинутых детьми, осуществляется их проверка;
- 4. анализ полученных в ходе проверки результатов и формулированием выводов.**

Способами проверки предположений могут служить:

- кратковременные распознающие **наблюдения**,
- длительные сравнительные **наблюдения**,
- элементарные **опыты**,
- демонстрация **моделей**,
- эвристические **беседы**.

Примеры познавательных задач :

Неживая природа:

- Почему качаются ветви деревьев?
- Почему на земле лужи?
- Почему замерзла вода на улице?
- Почему снег тает в помещении?
- Почему снег бывает липким?
- Почему летом и весной идет дождь, а зимой – снег?
- Почему весной почва оттаивает к полудню, а к вечеру замерзает? И т.д.

Живая природа:

- Могут ли растения расти без света (влаги, тепла)?
- Почему растения летом быстро растут?
- Почему осенью растения увядают, желтеют, теряют листья?
- Почему кактус поливают редко, а бальзамин часто?
- Почему рыба плавает? Почему заяц прыгает?
- Почему осенью у зайца меняется цвет шерсти?
- Почему у синицы клюв тонкий, а у снегиря – толстый?
- Зачем черепахе панцирь?
- Почему гусеницу не видно на листьях капусты?
- Почему сначала прилетают грачи, а потом – ласточки?
- Почему изменяется жизнь зверей зимой? И т.д.

В процессе организации **поисковой деятельности** у детей появляется **способность самостоятельно ставить познавательные задачи**, отражающие более глубокое проникновение в сущность явлений, установление аналогий, понимание все более общих закономерностей.

**Педагогическая технология процесса
развития исследовательской активности
детей старшего дошкольного возраста в
процессе экспериментирования
(Т.И. Бабаева, О.В. Киреева)**

Исследовательская активность ребенка рассматривается как **настоячивое стремление** дошкольника **реализовать** посредством поисковой деятельности (экспериментирования, метода проб и ошибок, опытов, наблюдений) **потребность в познании объектов окружающего мира**, следствием чего становится открытие новых для ребенка знаний и возможность их дальнейшего применения в опыте познания и деятельности.

Проблемы, выявленные в современной практике ДОУ (педагоги)

- **слабость** исследовательской позиции воспитателя;
- недостаточное умение педагогов **сопереживать** с детьми радость нового открытия;
- использование **неэффективных приемов** развития познавательно-исследовательской деятельности и оценки результатов экспериментирования;
- **отсутствие стимулов** для эмоциональных и деятельностных проявлений детей;
- **недостатки планирования, фрагментарное** осуществление экспериментирования;
- **репродуктивный**, не исследовательский характер детского экспериментирования (70% случаев, когда ребенок механически копирует образец действий);

- **нарушение** принципов создания необходимой для детского экспериментирования предметно-развивающей среды в группе детского сада (динамичность, вариативность, учет интересов детей и др.);
- **не используется развивающий потенциал семьи**, взаимодействие с родителями недостаточно эффективно;
- **отсутствие единого понимания важности развития познавательно-исследовательской деятельности дошкольников.**

У современных дошкольников

- **Недостаточный** практический опыт экспериментирования;
- **Низкая степень** познавательной мотивации;
- **Отсутствие** проблемности и перспективы движения детей к освоению исследовательских умений.

72% детей в свободной деятельности **вообще не обращаются** к экспериментированию

Причина

- Данные, полученные в работах О.В. Афанасьевой, З.А.Михайловой, О.В. Киреевой, свидетельствуют о том, что наблюдающееся снижение исследовательской активности у старших дошкольников в детском саду в значительной степени обусловлены **недостаточным опытом успешного самостоятельного познания, боязнью совершить ошибку или нарушить установленный воспитателем порядок.**

Педагогическая технология процесса развития исследовательской активности

1. Мотивационно-ориентировочный этап

Цель: подготовка дошкольников к экспериментированию.

2. Содержательно-деятельностный этап

Цель: развитие исследовательской активности детей в условиях усложняющегося экспериментирования.

3. Инициативно-творческий этап

Цель: развитие исследовательской активности в условиях совместного исследования и экспериментирования дошкольников со взрослыми.

1. Мотивационно-ориентировочный этап

Создание в группе положительной атмосферы, роста интереса дошкольников к экспериментированию, преодоление скованности детского мышления, боязни ошибок и неверных действий в решении познавательных проблем.

Использование:

фокусов, проблемных ситуаций, приемов ТРИЗ.

Результат у детей:

Интерес к необычным явлениям, фокусам, собственные рассуждения, умение проводить мини-исследование («Мы изучаем погодные явления»), фиксировать результаты.



2. Содержательно-деятельностный этап

1 ступень

Развитие умений: принять проблему, выдвигать гипотезы ее решения, находить способы решения путем экспериментирования (ситуации «Песочный замок», «Помоги достать гвоздик» и др.)

2 ступень

Активизация стремления детей к самостоятельному воспроизведению способов экспериментирования с объектами в новых условиях предметно-развивающей среды в роли «разведчиков», «путешественников», «испытателей».

Особое внимание развитию умений использовать приборы и инструменты для проведения исследования, создание несложных приспособлений для экспериментирования.

3 ступень

Стимулировать детей отражать ход и результаты эксперимента в виде простейших наглядных схем или условных изображений («Составь письмо», «Зарисуй», «Найди ошибки», «Проверь»). Дальнейшее развитие умений сравнивать, анализировать, обобщать подученную информацию, осуществлять самоконтроль, взаимоконтроль).

4 ступень

Использование проблемных ситуаций свободного детского экспериментирования «по выбору».

3. Инициативно-творческий этап

Совместный исследовательский поиск в рамках коллективного проекта (дети, родители, педагоги) «Как много интересного вокруг»:

- написание **«Энциклопедии наших открытий»** (отражение результатов экспериментов с использованием микроскопов, весов, биноклей и пр.);
- совместный досуг **«Клуб открытий»** (демонстрация опытов, решение проблемных задач);
- **посещение музея воды, выезды на природу.**

Темы проектов

- «Тайны магнита»,
- «Волшебство света и звуков»,
- «Секреты преобразования воды»,
- «Чудеса воздуха»,
- «Загадки действия различных механизмов» и пр.

Взаимодействие взрослых и детей строится как **исследовательское объединение**, в котором каждый участник проявляет себя в различных ролях (**инициатор, участник, координатор, автор идей**) и создается обстановка «радости общего открытия нового».

**Программа и развивающая технология
«Детское экспериментирование»
старший дошкольный возраст
(И.Э. Куликовская, Н.Н. Совгир)**

Результат реализации программы «Детское экспериментирование»

- Приобретение детьми **опыта видения предметов и явлений**, всматривания в них, развитие внимания, зрительной, слуховой чувствительности, расширение словарного запаса и обогащение речевого общения на основе культурных норм.

Цель программы:

Создание условий для **формирования основ целостного мировидения** ребенка старшего дошкольного возраста средствами физического эксперимента

Содержание программы «**Детское экспериментирование**»

Предполагает знакомство дошкольников с **физическими явлениями.**

Разделы программы:

- 1. Измерение** (*Темы:* Что можно измерить в мире, средства измерения, единицы измерения температуры, времени, органы чувств человека, позволяющие ориентироваться в окружающем мире);
- 2. Земля и ее место в Солнечной системе** (*Темы:* Земля на глобусе, портрет Земли – карта, отчего происходит смена дня и ночи, смена времен года);

Разделы программы «**Детское экспериментирование**»

3. **Вещество** (*Темы: Из чего все сделано, Три состояния вещества...*)
4. **Движение** (*Темы: Почему предметы движутся, Тяготение, Свободное падение, Простые механизмы...*)
5. **Свет и цвет** (*Темы: Отражение света. Зеркало, Что такое радуга?...*)
6. **Звук и слух** (*Источники звука и его распространение, Способы восприятия звука...*)
7. **Магнетизм** (*Магнит и его свойства, Компас...*)
8. **В мире электричества** (*Темы: Молния, Электрический ток, Виды электричества, Электрические приборы...*)
9. **Человек и законы природы.**

Формы организации специально организованной познавательной деятельности

- Учебно-игровая;
- Коммуникативно-диалоговая;
- Экспериментально-исследовательская.

Учебно-игровая модель

- **Задача:** обеспечение интенсивного усвоения физических понятий, отражающих природные закономерности посредством наблюдений, рассматривания схем, создания мотивации к учению благодаря самостоятельному овладению способами познавательной деятельности, эмоциональной и интеллектуальной рефлексии.

Использование страны ДОКОРУПО (до которой рукой подать и дедушки **Зная**)

Дедушка Знай

- Задаёт вопросы, даёт ответы,
- показывает фокусы и раскрывает их тайны,
- вместе путешествует,
- участвует в экскурсиях,
- проводит вместе с детьми опыты в лабораториях,
- пишет детям письма с вопросами и загадками.

Методы и приемы, обеспечивающие реализацию учебно-игровой модели

- Экспериментальные игры,
- действия с магнитом, лупой, измерительными приборами, переливание жидкостей,
- наблюдение природных явлений,
- рассматривание схем к опытам, таблиц, упрощенных рисунков,
- использование энциклопедий,
- Драматизация.

Коммуникативно-диалоговая модель

- **Задача:** развитие способности к **самостоятельному поиску новых знаний** и самоопределению в позиции и точках зрения на изучаемые объекты, развитие способности к **раскодировке** знаков и символов, содержащихся в схематическом изображении законов и явлений природы, проводимых опытов, **развитие дискуссионной культуры** детей.

Методы и приемы, обеспечивающие реализацию коммуникативно-диалоговая модели:

- проблемные ситуации, например, «Почему снег вчера лепился, а сегодня нет?», «Причина появления пара придыхании»;
- метод выбора (наблюдение, беседа, эксперимент, описание и др.)
- вопросы, стимулирующие самооценку и самоконтроль ребенка, определяющие успех в познании: «Доволен ли ты собой, как исследователь?»

Экспериментально-исследовательская модель

- **Задача:** развитие мыслительных процессов, операций, освоение методов познания (поисковых), причинно-следственных связей и отношений.

Педагог определяет проблему, объект, правила.

Дети учатся формулировать понятие, анализировать проблему, ищут разнообразные способы решения, ориентируясь на правила, делают выводы на основе результатов эксперимента

Методы и приемы, используемые в экспериментально-исследовательской модели модели:

- вопросы педагога, побуждающие к постановке проблемы;
- схематическое моделирование опыта;
- вопросы, помогающие прояснить ситуацию, понять смысл эксперимента;
- метод стимулирующий детей к коммуникации «Спроси..., что он думает по этому поводу?»
- метод «первой пробы» применения результатов собственной исследовательской деятельности.

- **Педагог** создает условия , чтобы в процессе экспериментально-познавательной деятельности ребенок систематически или осуществлял интеграцию известных ему способов, или конструировал новые способы, или строил новый тип делового партнерства со сверстниками.

Создание **условий для детского экспериментирования** (исследовательские центры, центры науки) в образовательном пространстве ДООУ.

Содержание центров экспериментирования:

1. Место для **постоянной выставки**, где размещены различные коллекции. Экспонаты, редкие предметы (раковины, камни, кристаллы, перья и т.д.о)
2. Место для **приборов**.
3. Место для **хранения материалов** (природного, «бросового»).
4. Место для **проведения опытов**.
5. Место для **неструктурированных материалов** (песок, вода, стружка, пенопласт и др.)

Дидактический компонент

Книги познавательного характера, тематические альбомы, коллекции, таблицы, модели с алгоритмами выполнения опытов, мини-музей

Компонент оборудования

Наборы игрушек, материалы (природный, бросовый) для игр, опытов, приборы и приспособления

Компонент стимулирующий

Правила работы с материалами, персонажи, наделенные определенными чертами, карточки-схемы проведения экспериментов, карточки-подсказки «Что можно, что нельзя», мини-стенд «О чем хочу узнать?» («Почемучка»), от имени которого моделируется проблемная ситуация.

**Случайные открытия совершают
только подготовленные умы**

Паскаль

Литература:

1. Воз и маленькая тележка чудес. Опыты и эксперименты для детей от 3 до 7 лет/ Автор-составитель: Зубкова Н.М. – СПб.:Речь, 2007.
2. Иванова А.И. Экологические наблюдения и эксперименты в детском саду. М., 2004.
3. Куликовская И.Э., Совгир Н.Н. Детское экспериментирование. Старший дошкольный возраст: Учебное пособие.- М.: Педагогическое общество России, 2003.
5. Организация экспериментальной деятельности дошкольников»: Методические рекомендации/ под ред. Прохоровой Л.Н. – М.: «Аркти», 2004г.
6. **Развитие познавательно-исследовательской умений у старших дошкольников. Авторы-составители: Т.И. Бабабева, З.А. Михайлова, Л.М. Кларина, З.А. Серова – СПб: ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2011.- 160с.**
7. Рыжова Н.А. Экологическое образование в детском саду. – М., 2001.
8. Тугушева Г.П., Чистякова А.Е. Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего возраста: Методическое пособие. – СПб.: ДЕТСТВО-ПРЕСС, 2008.

9. Никонова Н.О. Талызина М.И. Экологический дневник дошкольника. – СПб.: «ДНТСТВО-ПРЕСС».
10. Журнал «Дошкольное воспитание» №3, 2007. – «Развитие творческого потенциала в процессе проблемного обучения».
11. Савенков А.И. Путь к одаренности: исследовательское поведение дошкольников. - СПб., Питер, 2004.
12. Короткова Т.А. «Познавательная-исследовательская деятельность старшего дошкольного ребенка в детском саду»/ Короткова Т. А. // «Дошкольное воспитание» - 2003г. - №3 – с. 12.
13. «Организация экспериментальной деятельности дошкольников»: Методические рекомендации/ под ред. Прохоровой Л.Н. – М.: «Аркти», 2004г.
14. **150 творческих задач о том, что нас окружает: учебно-методическое пособие./ Анатолий Гин, Ирина Андржеевская: проект «Креативное мышление». – изд.2-е, перераб. – М.:ВИТА-ПРЕСС, 2010. – 216с.**

Благодарим за внимание!