

Консультация для воспитателей «Детское экспериментирование как метод познания мира. Виды детского экспериментирования»

Дошкольное образование призвано обеспечить саморазвитие ребёнка и способствовать развитию исследовательской активности детей. Детское экспериментирование является одним из методов обучения и развития представлений дошкольника. Наиболее интересны для детей опыты-эксперименты. Опыты, словно фокусы, только загадка фокусов так и останется неразгаданной, а вот все, что получается в результате опытов, можно объяснить и понять.

В процессе экспериментирования дети получают возможность удовлетворить присущую им любознательность (почему? зачем? как? что будет если?), учатся наблюдать, размышлять, сравнивать, отвечать на вопросы, делать выводы, устанавливать причинно-следственную связь. Опыты помогают развивать мышление, логику, творчество ребенка.

Детское экспериментирование тесно связано с другими видами деятельности – наблюдением и развитием речи (умение чётко выразить свою мысль облегчает проведение опыта, в то время как пополнение знаний способствует развитию речи). Словарь детей обогащается словами, обозначающими сенсорные признаки, свойства, явления или объекты природы, цвет, форма, величина, мнётся – ломается, высоко – низко – далеко, мягкий – твёрдый, холодный – тёплый и т.д. Экспериментирование проходит через все виды детской деятельности. Есть такая китайская пословица: «Расскажи – и я забуду, покажи – и я запомню, дай попробовать – и я пойму» Скучная информация забывается, но она скорее запомнится, если её красочно и ярко продемонстрировать, а еще лучше, если предложат самому попробовать.

Дети, по своей природе являются исследователями, они с радостью и удивлением открывают для себя окружающий мир, потому что всё вокруг новое и интересное. Мир открывается ребёнку через опыт его личных ощущений, через его действия, переживания, эксперименты, которые он проводит. Ребёнок изучает мир, как может и чем может: глазами, руками, носом, любыми доступными ощущениями. Можно заметить, как маленькие исследователи радуются, проводя ежедневные эксперименты; и как с возрастом этот интерес к исследованиям исчезает.

Задайте себе вопросы: «Почему так происходит? Кто в этом виноват?»

А это происходит из-за взрослых, которые часто говорят ребёнку, например: «Отойди от лужи, вымокнешь и испачкаешься! Не трогай песок, он грязный! Не бери снег в руки, он холодный! Не смотри по сторонам, споткнёшься!», и все эти фразы не лишены смысла. Мы часто слышим их, как от родителей, так и от воспитателей, и естественно отбиваем интерес у ребёнка к исследованиям. Вспомните, как интересно взять снег в руки, попробовать, почему он такой (лепится – не лепится, что с ним происходит (почему тает); почему один песок пересыпается, а другой нет (сухой – мокрый).

Когда мы раз за разом запрещаем ребёнку что-то, проходит время и ему совершенно не интересно становится происходящее рядом, это не заслуживает его внимания. Например: «Почему с деревьев листья опадают? Откуда дождик берётся? Почему корабли не тонут?».

Для того, чтобы дети не теряли этот интерес к окружающему миру, важно вовремя поддерживать стремление исследовать, экспериментировать всегда и везде. Задача воспитателя – не пресекать, а способствовать активному развитию экспериментальной и исследовательской деятельности.

Что же такое исследовательская деятельность? Это особый вид интеллектуально - творческой деятельности на основе поисковой активности, которая направлена на постижение устройства вещей, связи между какими-то явлениями окружающего мира, их систематизацией.

Поисковая активность - это поведение, направленное на изменение ситуации (или отношения к ней) при отсутствии определённого прогноза его результатов, но при постоянном учёте степени его эффективности. Есть ещё одно определение, исследовательское поведение — это поведение, направленное на поиск и приобретение новой информации от внешнего мира. Исследовательская активность, это естественное состояние каждого ребёнка, потому что он настроен на познание мира, он хочет всё знать. Исследовать, открыть, изучить – для ребёнка это сделать шаг в неизвестное.

Познавательная - исследовательская деятельность зарождается у детей в самом раннем возрасте. Сначала она представляет собой простое экспериментирование с вещами, погремушками, в ходе которого, например, возникает простейшее деление предметов: по цвету, форме, назначению.

В младшем дошкольном возрасте познавательная - исследовательская деятельность начинается через игру. Мы предлагаем детям пересыпать, переливать различные материалы и вещества. Знакомим со свойствами некоторых материалов и объектов неживой природы: воды; солнечных лучей; льда; снега; стекла.

В старшем дошкольном возрасте в виде детского экспериментирования с прогнозами. Например: «Что произойдет с бутылкой воды в сугробе? Почему все грани кубика квадратные? Почему так называется? Почему пластилин прыгает? Каким станет зернышко через 10 дней?» - вопросы начинают задавать дети старшего возраста воспитателю, родителям, чтобы получить ответ и понять, почему это так. Взрослому нужно быть готовым дать ответы на эти вопросы и помочь детям, в их экспериментальной - исследовательской деятельности.

Значение исследовательской деятельности для детей можно разделить на 4 этапа.

1. Обогащение памяти ребёнка, активизируются его мыслительные функции, ребёнок начинает понимать и запоминать многое, и это у него откладывается в памяти естественно.
2. Развивается речь ребёнка, прежде чем что-то сказать, нужно сообразить, сформулировать, сделать.
3. Происходит накопление фонда умственных приёмов - операций, ребёнок при исследовании, при экспериментировании мыслит, он принимает какие- то решения, делает для себя какие-то заключения.
4. Формируется и развивается самостоятельность, способность преобразовывать какие-либо предметы и явления для достижения определённого результата.

Это естественно для исследовательской деятельности и экспериментов, потому что ребёнок по большей части проводит все эти исследования самостоятельно, т. е. без участия взрослых. У детей развиваются творческие способности, возникает возможность думать, пробовать и самовыражаться проводя исследования и эксперименты. В процессе этой деятельности у детей идёт развитие познавательной активности, любознательности и постоянно возникает необходимость совершать операции, анализы, сравнения, обобщения, классификации.

Виды экспериментальной деятельности.

Первый - когда активность в процессе деятельности полностью исходит от самого ребёнка.

Второй вид - когда ориентировочно - исследовательская деятельность организуется взрослыми.

Психолог - педагог Н. Н. Подьяков выделяет эти два вида поисковой деятельности у дошкольников и поясняет, что в первом случае, ребёнок бескорыстно пробует объект, ставит перед собой цель, ищет пути и способы её достижения. Он удовлетворяет свои потребности, интересы, свою волю. По второму виду этот педагог говорит, что когда ориентировочно - исследовательская деятельность организуется взрослым, дети получают те результаты от экспериментов, которые им заранее определили, то есть если в первом случае ребёнок проводит исследование или эксперимент получает итог таким, какой получается; то на втором этапе не может быть никакого другого итога, только который запланировали взрослые по данному эксперименту.

Модель исследовательских технологий.

1. Создаётся проблемная ситуация - почему и происходит исследовательская деятельность и эксперимент.
2. Выдвижение гипотез.
3. Подбор материала для проверки гипотез, предметов, которые помогают в исследовании.
4. Проверка гипотез - что получилось при использовании материала.
5. Формулирование и оформление вывода.

Все этапы исследований мы должны озвучить и тогда ребёнок понимает, для чего организуется экспериментальное задание. Здесь, в модели исследовательских технологий возникает такое понятие как проблемная ситуация – при которой ребёнок решает для себя какие-то задачи, но ему не хватает данных, и он сам их ищет. Для создания этих проблемных ситуаций педагогу нужно использовать следующие методические приёмы:

- Подведение детей к противоречию и предложению самостоятельно найти способ его разрешения.
- Изложение разных точек зрения на один и тот же вопрос.
- Предложить детям рассмотреть явления с разных позиций.
- Побуждать детей к сравнению, к обобщению, к выводам.
- Постановка конкретных вопросов на обобщение и логику.
- Постановка проблемных задач, что это значит: это неопределённость вопроса, противоречивые данные, специально допущенные ошибки, ограничение времени выполнения эксперимента.

Если ребёнок - исследователь найдёт поддержку у воспитателя, (при своих исследованиях, и научится проводить эксперименты, выполняя различные действия, то предполагают, когда он вырастет, станет «Исследователь – взрослый». Малыш вырастет умным, наблюдательным, человеком, который может самостоятельно делать выводы, мыслит логически; человеком который всю свою жизнь будет находить в окружающем мире что-то интересное и необычное вокруг себя.

Почему необходимо детское экспериментирование в ДОУ?

Хочется отметить, что далеко не на все вопросы «маленьких почемучек» можно ответить так, чтобы ребёнок их понял. Например, на эти («Почему ветер дует?», «Отчего предметы падают вниз, а не вверх?», «Почему лёд твёрдый, а вода нет?») и другие вопросы можно ответить, если провести опыт, в ходе которого ребёнок сам увидит закономерности, своими глазами. Для этого педагог и должен проводить экспериментирование в детском саду.

1. У детей появляется возможность контакта с предметами, что позволяет понять их качества, свойства (мягкое - твёрдое, горячее - холодное и т. д.)
2. Возникает экспериментальная деятельность, которая пробуждает любознательность.
3. У детей углубляются знания о природе - живой и неживой, в целом расширяется кругозор.
4. Дети учатся размышлять, анализировать, делать выводы.

Важная задача воспитателя развивать и поощрять экспериментирование детей.

Какие же есть эксперименты в детском саду?

Виды экспериментов:

- Демонстрационное наблюдение - объект наблюдения один, он находится у воспитателя, который проводит и демонстрирует его детям. У этого вида есть как плюсы, так и минусы: инициатива детей сведена к минимуму, всё делает воспитатель, дети только наблюдают за экспериментом. Дети, конечно, интересуются, очень оживлённо наблюдают, но здесь чаще всего возникает возможность пассивной реакции у детей. Детям самим хочется всё попробовать и это самый главный мотив эксперимента для них. Поэтому демонстрационное наблюдение, конечно используется в детском саду, но, как правило, его нужно использовать только тогда, когда есть опасность для детей (спички – огонь, почему возникает огонь и др.)
- Фронтальное наблюдение - есть несколько объектов, и они в руках детей. Этот вид экспериментирования больше подходит для активизации детей, вызывает интерес, любопытство, но воспитателю сложно уследить за всеми детьми. Скорость работы на данном этапе у детей разная. Есть риск несоблюдения правил безопасности, поэтому лучше фронтальное наблюдение проводить с помощником воспитателя или с подгруппой детей.

Как можно оформить уголок экспериментирования в ДОУ?

Их много, но самые распространённые — это пять.

- Постоянная выставка: здесь можно хранить редкие предметы: камушки, ракушки, кристаллы, поделки детей из природного материала, материал для самостоятельных поделок.
- Приборы: здесь можно расположить: баночки, воронки, лупы, зеркала, верёвочки, бутылочки и ещё очень многое - всё интересное и продуктивное для экспериментирования.
- Схемы: памятки, алгоритмы, эксперименты в картинках - они должны быть красочными, понятными для детей.
- Материал природный и бросовый. (Высушенные листья, вата, перья, колбы, пипетки, мерные стаканчики)
- Место для проведения опытов - уголок, который будет предназначен для проведения опытов, дети должны знать, что это место для экспериментов.

Как подбирать опыты в соответствии с возрастом детей?

В младшем возрасте нужно проводить опыты, которые не опасны для детей, например: «Мы поймали воздух», с использованием шариков или полиэтиленовых небольших прозрачных пакетов; «Я вижу воздух», с трубочкой и стаканом воды; «Тонет - не тонет», с водой и мячом, колечком; «Вода меняет цвет», с использованием красок, и т. д. Эти опыты детям будут интересны, понятны и совершенно безопасны. Надо помнить, что эти опыты должны быть всегда яркими, интересными и самое главное, приносили детям пользу, обогащали их в плане развития, в получении информации.

Исследовательское поведение дошкольника – главный источник получения представлений, информации. Задача воспитателей помочь детям в проведении этих исследований, в выборе объекта исследования, в методе его изучения, при сборе материала.

Умозаключения детей основываются на их собственном проведённом опыте, а воспитатель должен направить ребёнка, помочь выразить словами какие-то вещи, если он ещё не понимает, как об этом рассказать. Воспитатель должен помочь подвести итог эксперимента и сделать правильный вывод. Существуют правила при выборе темы в поисково-экспериментальной деятельности, она должна быть интересна ребёнку, увлечь его. Если ребёнку что-то не интересно, а вы пытаетесь его заставить провести какое-то исследование, ребёнок будет не активным, не внимательным, не будет стремиться закончить этот эксперимент, не скажет никаких выводов по поводу окончания данного эксперимента. Поэтому выбранная тема должна заинтересовать детей. Воспитателю следует предложить детям старшего возраста несколько тем на выбор, по их интересам, которые могут выполнить дети на данном этапе. НОД необходимо четко разрабатывать, формулировать вопросы, задачи, действия, которые будет выполнять ребёнок. Если ребёнок проводит эксперимент сам, либо по вашему заданию, вы всегда должны быть рядом, так как может возникнуть ситуация, при которой что-то не получается, и тогда вы должны прийти на помощь. Ребёнку необходимо закончить эксперимент, чтобы не возникло желание в следующий раз даже не приступить к действиям, ведь все равно ничего не выйдет.

Цель любого эксперимента - развитие познавательных интересов, потребностей, в самостоятельной поисковой деятельности, больше всего интерес к экспериментам возникает в старшем возрасте.

Задача, которая стоит перед воспитателем: учить детей видеть, выделять проблемы, ставить перед собой цели эксперимента, отбирать материал для самостоятельной деятельности, развивать настойчивость к доведению эксперимента до конца, решительность, целеустремлённость.

Опыты - наблюдения еще одно из направлений детской экспериментальной деятельности, которые проводятся как в непосредственно образовательной, так и в самостоятельной деятельности, на прогулке. Интересно, детям проводить наблюдения за объектами живой природы (посадить семена цветов и наблюдать за ними, за их ростом, потом пересадить на огород). Дети любят наблюдать за животными, птицами, рыбками.

Многоуровневый эксперимент.

1. Физический – ребёнок учится управлять своим телом.
2. Природоведческий – дети знакомятся с реальным окружающим миром, со свойствами объектов, с причинно – следственными связями, происходящими в мире.
3. Социальный - дети запоминают особенности каждого человека (профессии).
4. Познавательный – тренируют мыслительные процессы, осваивают разнообразные мыслительные операции.
5. Лингвистический – дети занимаются словотворчеством, обсуждают итоги эксперимента, играют в словесные игры, экспериментируют со словами.
6. Личностный – дети узнают свои личные возможности (что они умеют, способности одного ребёнка, а другого ребёнка они совершенно другие)
7. Волевой – дети могут сами влиять на других людей - на своих сверстников.
8. Поведенческий – дети моделируют своё поведение в различных жизненных ситуациях.

Детское экспериментирование тесно связано с развитием речи, которая развивается в детском возрасте очень быстро. Очень важны изобразительные навыки, чтобы

зарегистрировать результат эксперимента. Чем глубже ребёнок изучает объект, тем точнее он его изобразит.

Классификация наблюдений и экспериментов.

1. По характеру объектов, используемых в экспериментах: опыты с растениями, с животными, с объектами не живой природы, а также с объектом, которым является сам человек.
2. По месту проведения опытов - в групповой комнате, на участке, у водоёма.
3. По количеству детей – группа 10 человек, более 10 человек, межгрупповые.
4. По причине их проведения - случайные, запланированные, поставленные на вопрос ребёнка.
5. По характеру включения в педагогический процесс - эпизодические, систематические.
6. По продолжительности - кратковременные от 5 до 15 мин, свыше 15 мин.
7. По количеству наблюдений за одним и тем же объектом: однократные, многократные, циклические.
8. По месту в цикле: первичные, вторичные, заключительные, итоговые.
9. По характеру мыслительных операций: констатирующие (позволяют увидеть одно состояние объекта, одно явление, вне связей с какими-то объектами, сравнительные, обобщающие.
10. По характеру познавательной деятельности детей: иллюстрированные (детям всё известно, поисковые (не знают заранее объект; не знают, каков будет результат; решение экспериментальных задач).
11. По способу применения в аудитории: демонстрационные, фронтальные.

Требования к экспериментам меняются в зависимости от характера наблюдений.

- случайные - подготовки не требуют;

- запланированные - начинаются с выбора объекта, постановки задач.

Воспитатель должен всегда поощрять детей, которые ищут собственные решения задачи, различные ходы, чтобы провести и закончить эксперимент, решить задачу, но не должен выпускать из поля своего зрения тех детей, кто работает медленно, нужно помочь, дать время. После окончания эксперимента дети должны самостоятельно приводить в порядок рабочее место.

В заключение хочется процитировать слова К.Е. Тимирязева: «Люди, научившиеся... наблюдениям и опытам, приобретают способность сами ставить вопросы и получать на них фактические ответы на более высоком умственном и нравственном уровне в сравнении с теми, кто такой школы не прошел».