

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕТСКИЙ САД КОМБИНИРОВАННОГО
ВИДА № 16 «КОЛОКОЛЬЧИК»
г.МИЧУРИНСКА ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ

393760, г. Мичуринск, ул. Парковая, дом 92, тел.(847545) 2-36-49
E-Mail: michdou16@obr.g45.tambov.gov.ru сайт: michdou16.68edu.ru

**Консультация для педагогов
«Моделирование как средство развития познавательно-
исследовательской деятельности дошкольников»**



Подготовил:
Балашова Екатерина
Валериевна, воспитатель

**г.Мичуринск
2023г.**

Деятельность педагогов направлена на развитие поисково - познавательной деятельности детей и решение задач по формированию у дошкольников познавательного опыта с помощью наглядных средств (эталонов, символов, условных заместителей, моделей).

Особое внимание уделяется развитию у детей поисково-познавательной деятельности детей путем включения их в мыслительные, моделирующие и преобразующие действия в процессе игровой экспериментальной деятельности. Игровые действия в творческих, дидактических играх дошкольников достаточно разнообразны. Процесс развития экспериментальной деятельности в игре у детей дошкольного возраста сложный, требующий активного направленного вмешательства взрослого, создания обогащенной игровой среды, пробуждающей познавательную активность и интерес к экспериментированию.

Наиболее эффективно развитие активности дошкольников идёт через такие способы поисковой деятельности как: активное наблюдение, экспериментирование, исследовательская работа, моделирование.

Использование моделирования при организации игры-эксперимента поможет совершенствовать игровой опыт у дошкольников и на этой основе создать базу для обогащения представлений детей о разнообразных качествах и свойствах предметов окружающего мира в понятийно-логической форме.

Метод наглядного моделирования разработан на основе идей известного детского психолога Л. А. Венгера, который путем исследований пришел к выводу, что в основе развития умственных способностей ребенка лежит овладение действиями замещения и наглядного моделирования.

Модель – это система объектов или знаков, воспроизводящих некоторые существенные свойства системы – оригинала. Моделирование основано на принципе замещения реальных объектов предметами, схематическими изображениями, знаками. Модель упрощает структуру оригинала, отвлекает от несущественного. Она служит обобщенным отражением явления. По мере осознания детьми способа замещения признаков, связей между реальными объектами, их моделями становится возможным привлекать детей к совместному с воспитателем, а затем и к самостоятельному моделированию.

Чтобы модель, как наглядно-практическое средство познания выполняла свою функцию, она должна соответствовать ряду требований:

- чётко отражать основные свойства и отношения, которые являются объектом познания;
 - быть простой и доступной для создания и действия с ней;
 - ярко и отчётливо передавать с её помощью те свойства и отношения, которые должны быть освоены;
 - облегчать познание (М. И. Кондаков, В. П. Мизинцев, А. И. Усмов)
- Этапы овладения детьми моделями.
- Первый этап предусматривает овладение самой моделью.

Дети, работая с моделью, осваивают с помощью замещения реально существующих компонентов условными обозначениями. На этом этапе

решается важная познавательная задача - расчленение целостного объекта, процесса на составляющие компоненты, абстрагирование каждого из них, установление связи функционирования.

- На втором этапе - осуществляется замещение предметно-схематической модели схематической. Это позволяет подвести детей к обобщенным знаниям, представлениям. Формируются умения отвлекаться от конкретного содержания и мысленно представить себе объект с его функциональными связями и зависимостями.

- Третий этап - самостоятельное использование усвоенных моделей и приемов работы с ними в собственной деятельности.

Овладение моделированием обеспечивает более эффективное освоение свойств, отношений, зависимостей, развитие компонентов познавательной деятельности, активизацию познавательных интересов и самостоятельности у детей дошкольного возраста. Развитие знаково-символической деятельности рассматривается в качестве показателя готовности к школе, критерия интеллектуального развития.

Дети очень любят экспериментировать. Это объясняется тем, что им присуще наглядно-действенное и наглядно-образное мышление, и экспериментирование, как никакой другой метод, соответствует этим возрастным особенностям. Своими корнями экспериментирование уходит в манипулирование предметами, о чем неоднократно говорил Л. С. Выготский.

В дошкольном возрасте он является ведущим, а в первые три года — практически единственным способом познания мира.

Начинать работу нужно с 3 – 4 - летними детьми. Организовывать игры-эксперименты с песком, снегом, водой, с предметами и игрушками, обогащать представления детей о разнообразных качествах и свойствах предметов окружающего мира, об их назначении, использовании, пробуждать познавательную активность и интерес к экспериментированию.

Например, *«Летим колобки»*, *«Делаем фигурки»*: дети экспериментируют с разными формочками и материалами — мокрым и рассыпчатым снегом, влажным и сухим песком.

«Цветной снег»: дети поливают уплотненный снег тонкой струйкой окрашенной воды, «рисуют» узоры.

«Разные ножки бегут по дорожке»: дети экспериментируют, отпечатывая следы разной обуви на снегу, оставляя отпечатки следов игрушек с колесами или полозьями; изображают «трактор», протаптывая узкие и широкие дорожки к домикам игрушек.

«Бумажный вихрь»: нарезанные ножницами кусочки цветной тонкой бумаги, дети сдувают ее помощью «ветра», создаваемого листом плотной бумаги, веером или дыханием, наблюдают за «полетом».

На первом этапе детей знакомят предметной моделью увиденного эксперимента с помощью замещения реально существующих предметов условными предметами. Например, использовали игрушку рыбки, чтобы дать детям представление о плавучести предметов.

К концу учебного года условные предметы заменяют зарисовкой изображений, понятной детям. На этом этапе решается важная познавательная задача - расчленение целостного процесса на составляющие компоненты, абстрагирование каждого из них, установление связи функционирования.

Например, *«Бульбочки»*: в тазу с водой дети булькают воздухом из резиновых игрушек и наблюдают за пузырьками воздуха, булькают разными бутылочками, погружая их в воду и наполняя водой, наблюдают, в каких случаях получается больше «Бульбочек». А также *«Делаем дорожки и узоры из песка»*: дети тонкой струйкой сыпят песок на землю, асфальт, цветную бумагу из малой лейки без наконечника, ведерка с дырочкой в дне, кулечка с небольшим отверстием, делая разные узоры.

Или *игра - эксперимент «Подушка из пены»*. Медвежонок Миша рассказывает, что он научился делать не только мыльные пузыри, но еще и мыльную пену. А сегодня он хочет узнать, все ли предметы тонут в мыльной пене? Как приготовить мыльную пену? Дети пипеткой набирают жидкое мыло и выпускают его в миску с водой. Затем пробуют взбивать смесь палочками, венчиком. Чем удобнее взбивать пену? Какая получилась пена? Пробуют опускать в пену различные предметы. Что плавает? Что тонет? Все ли предметы одинаково держатся на воде? По результатам эксперимента у детей развивалось представление о плавучести предметов в мыльной пене

С удовольствием дети играют с бумагой: *«Снежки»*: дети комкают бумагу, делают «снежки» и бросаются ими. *«Блестящие комочки»*: дети комкают тонкую фольгу, делают разные комочки и играют с ними. Играют с тенью, когда воспитатель закрепляет источник света так, чтобы на стене четко обозначилась тень, и дети по своему желанию экспериментируют с тенями: с отражением своих рук, движений различных игрушек, предметов.

Огромный интерес вызывает игра *«Веселые путешественники»*, *«Веселые кораблики»*: дети запускают в таз с водой, в лужу, в ручеек разные предметы — лодочки, щепочки, кораблики, наблюдают за ними, делают «волны», «ветер», «отправляют в плаванье» мелкие игрушки.

Так, используя моделирование увиденных процессов, дети успешно познают не только внешние, наглядные свойства окружающих предметов и явлений, но и их внутренние связи и отношения, формируя способности к начальным формам обобщения, умозаключения, абстракции. Однако такое познание осуществляется детьми не в понятийной, а в наглядно-образной форме, в процессе деятельности с познаваемыми предметами, объектами. В ходе экспериментально-познавательной деятельности должны создаваться такие ситуации, которые ребенок разрешал бы посредством проведения опыта и, анализируя, делая вывод, умозаключение, самостоятельно овладевал представлением о том или ином физическом законе, явлении.

С детьми 4-5 лет нужно использовать предметно-схематическую модель. Здесь выделенные в объекте познания существенные компоненты и

связи между ними обозначаются при помощи картинок и предметозаместителей.

Главное достоинство игры - эксперимента в средней группе заключается в том, что он дает детям реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, о его взаимоотношениях с другими объектами и с окружающей средой. В процессе эксперимента обогащается память ребенка, активизируется его мыслительная деятельность, так как возникает необходимость совершать операции анализа и синтеза, сравнения и классификации, обобщения.

Например, взрослый наливает в тарелку или на поднос мыльный раствор, кладет в середину тарелки предмет и накрывает его стеклянной воронкой. Затем дует в трубочку воронки. После того как образуется мыльный пузырь, наклоняет воронку и освобождает из-под нее пузырь. Взрослый объясняет детям, как получается пузырь, и предлагает им самим надуть мыльные пузыри. Вместе они рассматривают и обсуждают: почему увеличивается в размере пузырь (туда проник воздух); откуда взялся воздух (мы его выдохнули из себя); почему одни пузыри маленькие, а другие большие (разные количество воздуха).

Занимательные опыты, эксперименты побуждают детей к самостоятельному поиску причин, способов действий, проявлению творчества, так как игры-эксперименты представлены с учетом актуального развития дошкольников.

Например, игра *«Все увидим, все узнаем»*, которая помогает познакомить с прибором - помощником — лупой и ее назначением. Дети получают «подарок» от деда Зная, рассматривают его. Что это? (Бусинка, пуговица.) Из чего состоит? Для чего нужна? Дед Знай предлагает рассмотреть маленькую пуговицу, бусинку. Как лучше видно — глазами или с помощью этого стеклышка? В чем секрет стеклышка? (Увеличивает предметы, их лучше видно.) Этот прибор-помощник называется «лупа». Для чего человеку нужна лупа? Как вы думаете, где взрослые используют лупы? (При ремонте и изготовлении часов.)

Постепенно элементарные опыты становятся играми-опытами, в которых, как в дидактической игре, есть два начала, учебное – познавательное и игровое - занимательное. Игровой мотив усиливает эмоциональную значимость для ребенка в данной деятельности. В результате закрепленные в играх-экспериментах знания о связях, свойствах, качествах предметов отражаются посредством предметно-схематической модели.

Например: игра *«Пузырьки – спасатели»*. Цель, которой выяснить что воздух легче воды, имеет силу.

Материал: Стаканы с минеральной водой, мелкие кусочки пластилина.

Ход игры: Взрослый наливает в стакан минеральную воду, сразу бросает в нее несколько кусочков пластилина величиной с рисовые зернышки. Дети наблюдают, обсуждают: почему падает на дно пластилин (он тяжелее воды, поэтому тонет); что происходит на дне; почему пластилин всплывает и снова падает; что тяжелее и почему (в воде есть пузырьки

воздуха, они поднимаются на верх и выталкивают кусочки пластилина; потом пузырьки воздуха выходят из воды, а тяжелый пластилин снова опускается на дно.

Овладение способами практического взаимодействия с окружающей средой обеспечивает становление мировидения ребенка, его личностный рост. Существенную роль в этом направлении играет поисково-познавательная деятельность дошкольников, протекающая в форме экспериментальных действий с водой, снегом, льдом. Например, «*Волшебная вода*»: смешивание подкрашенной воды и получение разнообразных «волшебных» цветов и оттенков, «*Цветные капельки*»: капанье из пипетки в баночки с водой жидкой краски различной густоты и насыщенности и наблюдение за «путешествием» капельки, «*Льдинки*»: замораживание окрашенной воды в разных формочках и украшение льдинками построек из снега.

Игры с мыльной водой и пеной: «*Мыльные пузыри*»: пускание мыльных пузырей с помощью разных предметов: соломинок, трубочек, деревянных катушек из-под ниток и т. п.

Игры с зеркалом: «*Поймай солнышко*»: маленьким зеркалом поймать луч солнца и пустить «зайчика», «*Солнечные зайчики*»: воспитатель и дети пускают веселые солнечные зайчики. Игры со светом, игры со стеклами, игры со звуками.

Наблюдая за самостоятельной игрой детей, педагог дает им в случае необходимости советы. Через наблюдение в ходе мониторинга отмечается: разнообразны ли обследовательские действия детей, используются ли предметы-заместители, применяются ли модели, символы, которые активизируют разнообразное обследование предметов, более точное выделение существенных и характерных свойств, отношений.

Становится очевидным, что использование четкой, постепенно развивающейся системы игр в средней группе, с использованием предметно – схематических моделей, повышается эффективность умственного развития дошкольников. Игры создают у детей радостное, бодрое настроение в игре, а положительное эмоциональное состояние - это залог полноценного развития ребенка и вместе с тем условие воспитания жизнерадостного, доброжелательного характера.

Предлагаемые формы педагогической работы обеспечивают личностное ориентированное взаимодействие взрослого с ребенком (вместе, на равных, как партнеров), создавая особую атмосферу, которая позволит каждому ребенку реализовать свою познавательную активность

Современные дети 6-7 лет проявляют интерес к символам, знакам (известным логотипам, буквам, цифрам, знакам дорожного движения, символическим обозначениям на упаковках продуктов питания и технике), задают вопросы об истории их возникновения, часто самостоятельно упражняются в их написании и придумывают некоторые обозначения (в играх, в процессе решения ребусов), поэтому при проведении игр-экспериментов используются графические модели.

В начале работы организовывается обсуждение некоторых правил использования и назначения модели, правил замещения, кодирования и декодирования.

Педагог создает ситуацию, в которой детям предстоит научить персонажа (Резинку, Незнайку или Карандаша), забывшего, как и что писать. Предлагает вспомнить и пояснить все, что они знают и помнят о символах и знаках (активизация и уточнение приобретенного ранее опыта: «Где видели? Для чего используются? Какие знаки и символы бывают? Можно ли создавать их самим?»)

В совместном обсуждении и при рассматривании конкретных символов и знаков направляют внимание детей на то, что знаки могут обозначать разную информацию: рассказывать о внешних свойствах предметов, предписывать поведение, подсказывать направление, описывать последовательность событий или необходимых действий.

Детям предлагают представить, что можно использовать в качестве заместителей (символов, знаков). Далее показывают графическое изображение, и предлагают детям догадаться, что оно обозначает. В процессе обсуждения подводят детей к тому, что необходимо знать значение символов и знаков, используемых в моделях. В ходе рассматривания символов уточняют, что они должны быть удобны для восприятия (легко понять, прочитать) и воссоздания (легко рисовать).

Взрослый показывает цветные льдинки и просит детей подумать, как они сделаны. Вместе с детьми размешивают краску в воде, заливают воду в формочки, опускают в них веревочки, ставят на поднос, выносят на улицу, во время прогулки следят за процессом замерзания. Затем дети вынимают льдинки из формочек и украшают ими участок.

У старших дошкольников сама модель стимулирует экспериментирование с познаваемым объектом. В ходе игр – экспериментов создается ситуация, которую ребенок решает посредством проведения опыта и, анализируя, делает вывод, умозаключение, самостоятельно овладевает представлением о том или ином законе или явлении, развивает умение соотносить в модели реальные объекты и их условные изображения (установление связи «обозначаемое — обозначающее»).

Например, игра-эксперимент «*Что замерзает, а что нет*» помогает выявить различия в процессах замерзания различных жидкостей. Дети рассматривают жидкости, определяют различия и общие свойства жидкостей (текучесть, способность принимать форму сосудов). Затем заливают соленый раствор, растительное масло, молоко и обычную воду в формочки, ставят на длительное время в холод. Затем вносят формочки, рассматривают, определяют, какие жидкости замерзли, а какие — нет. Дети делают вывод: одни жидкости замерзают быстрее, другие медленнее; устанавливают зависимость температуры замерзания жидкости от ее плотности.

Обучение детей моделированию осуществляется легче, когда ознакомление начинается с применения готовых моделей, а затем подводят дошкольников к самостоятельному обозначению свойства символами.

Например, игра-эксперимент *«Цветные капельки»*: капанье из пипетки в баночки с водой жидкой краски различной густоты и насыщенности и наблюдение за «путешествием» капельки.

«Звонкие бутылочки»: испытать, какой звук издает молоточек, если ударять по бутылочкам, наполненным водой, песком, или по пустым.

Усложнение осваиваемого содержания создает условия для последовательного развития у детей различных умений моделирования. Использование модели, моделирования способствует активизации, дифференцированию и обобщению чувственного опыта, стимулирует самостоятельное непосредственное и опосредованное обследование предметов.

Занимательные игры - опыты и игры - эксперименты побуждают детей к самостоятельному поиску причин, способов действий, проявлению познавательной активности *«Назови глину»*, *«Сделай радугу»*, *«Игры с соломинкой»*, *«Что в коробке?»*, *«Когда это бывает?»*, *«Волшебные лучи»*, *«Мы фокусники»*, *«Коробка с секретом»* и др.

Становится очевидным, что в данной деятельности ребенок выступает как своеобразный исследователь, самостоятельно воздействующий на окружающие его предметы и явления с целью более полного их познания и освоения. Результаты опытов можно фиксировать в детских рисунках, в календаре экспериментов при помощи схем, освещать в сюжетно - ролевой игре *«Телевидение»* в разделе *«Интересное сегодня»*.