

**Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение
детский сад № 112 города Тюмени**

**Практикум для педагогов
«Использование моделирования
как средства развития познавательной активности детей
дошкольного возраста в играх – экспериментах»**

**Подготовила:
Лышко Светлана Сергеевна,
воспитатель**

2018

ПРАКТИКУМ ДЛЯ ПЕДАГОГОВ

«Использование моделирования как средства развития познавательной активности детей дошкольного возраста в играх – экспериментах»

Деятельность педагогов направлена на развитие поисково - познавательной деятельности детей и решение задач по формированию у дошкольников диалектического мышления, 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. Усов)

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, *«Лепим 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», протапывая 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 с 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 сыплют 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 предметов-заместителей.

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 наверх 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.

Вначале 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, прочесть) 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».

ПРАКТИКУМ

«Познавательное развитие старших дошкольников средствами моделирования»

Познавательная активность является одной из самых важных процессов жизнедеятельности детей, она воспитывает и развивает.

Познавательная активность имеет большое значения для интеллектуального развития ребёнка, для уточнения его знаний об окружающем мире.

Особое внимание уделяется развитию у детей поисково - познавательной деятельности детей, путем включения их в мыслительные, моделирующие и преобразующие действия в процессе игровой экспериментальной деятельности.

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**.

Одним из наиболее перспективных методов реализации умственного воспитания является **моделирование, поскольку мышление** старшего дошкольника отличается предметной образностью и наглядной конкретностью.

Метод моделирования открывает перед педагогом ряд дополнительных возможностей в умственном воспитании, в том числе и в ознакомлении с окружающим миром.

Понятия «развитие», «познавательное развитие детей старшего дошкольного возраста»

Развитие — это сложный процесс движения от простого к сложному; от несовершенного к совершенному; движение по восходящей траектории от старого качественного состояния к новому (И. П. Подласый).

В ФГОС ДО используются три термина: «познавательное развитие», «познавательные интересы» и «познавательные действия».

Познавательное развитие – это совокупность количественных и качественных изменений, происходящих в познавательных психических процессах, в связи с возрастом, под влиянием среды и собственного опыта ребенка. Ядром познавательного развития является развитие умственных способностей. А способности, в свою очередь, рассматриваются, как условия успешного овладения и выполнения деятельности.

Познавательные интересы – это стремление ребенка познавать новое, выяснять непонятное о качествах, свойствах предметов, явлений действительности, и желании вникнуть в их сущность, найти между ними связи и отношения.

Познавательные действия – это активность детей, при помощи которой, он стремится получить новые знания, умения и навыки. При этом развивается внутренняя целеустремленность и формируется постоянная потребность использовать разные способы действия для накопления, расширения знаний и кругозора.

Федеральный государственный стандарт ДО считает формирование познавательных интересов и познавательных действий ребенка в различных видах деятельности одним из принципов дошкольного образования.

Особенности познавательного развития детей старшего дошкольного возраста

В федеральном государственном образовательном стандарте дошкольного образования определены задачи познавательного развития:

- развитие интересов детей, любознательности и познавательной мотивации;
- формирование познавательных действий, становление сознания;
- развитие воображения и творческой активности;
- формирование первичных представлений о себе, других людях, объектах окружающего мира, о свойствах и отношениях объектов окружающего мира (форме, цвете, размере, материале, звучании, ритме, темпе, количестве, числе, части и целом, пространстве и времени, движении и покое, причинах и следствиях и др.);
- формирование первичных представлений о малой родине и Отечестве, представлений о социокультурных ценностях нашего народа, об отечественных традициях и праздниках, о планете Земля как общем доме людей, об особенностях ее природы, многообразии стран и народов мира.

Задачи познавательного развития для детей старшей группы: (выписка из примерной образовательной программы Детство)

1. Развивать интерес к **самостоятельному познанию** объектов окружающего мира в его разнообразных проявлениях и простейших зависимостях.
2. Развивать **аналитическое восприятие, умение использовать разные способы познания:** обследование объектов, установление связей между способом обследования и познаваемым свойством предмета, сравнение по разным основаниям (внешне видимым и скрытым существенным признакам), измерение, упорядочивание, классификация.
3. **Развивать умение отражать результаты** познания в речи, рассуждать, пояснять, приводить примеры и аналогии.
4. Воспитывать эмоционально-ценностное отношение к окружающему миру (природе, людям, предметам).
5. Поддерживать **творческое отражение результатов** познания в продуктах детской деятельности.
6. Обогащать представления о людях, их нравственных качествах, гендерных отличиях, социальных и профессиональных ролях, правилах взаимоотношений взрослых и детей.
7. Развивать представления ребенка о себе, своих умениях, некоторых особенностях человеческого организма.
8. Развивать представления о родном городе и стране, гражданско- патриотические чувства.
9. Поддерживать стремление узнавать о других странах и народах мира.

Познавательное развитие детей с возрастом претерпевает существенные изменения. В старшем дошкольном возрасте ребенок овладевает произвольной постановкой вопросов, направленных на исследование окружающего мира. Осуществляется переход от вопросов, обращенных к взрослому, к вопросам к самому себе.

В старшем дошкольном возрасте познавательное развитие - это сложный комплексный феномен, включающий развитие познавательных процессов (восприятия, мышления, памяти, внимания, воображения), которые представляют собой разные формы ориентации ребенка в окружающем мире, в себе самом и регулируют его деятельность.

Благодаря различным видам деятельности, и, прежде всего игре, память ребенка становится произвольной и целенаправленной. Он сам ставит перед собой задачу запомнить что-то для будущего действия, пусть не очень отдаленного. Перестраивается воображение: из репродуктивного, воспроизводящего оно становится предвосхищающим. Ребенок способен представить в рисунке или в уме не только конечный результат действия, но и его промежуточные этапы. С помощью речи ребенок начинает планировать и регулировать свои действия. Формируется внутренняя речь.

Ориентировка в старшем дошкольном возрасте представлена как самостоятельная деятельность, которая развивается чрезвычайно интенсивно. Продолжают развиваться специальные способы ориентации, такие, как экспериментирование с новым материалом и моделирование.

В старшем дошкольном возрасте расширяется диапазон моделируемых отношений. Теперь с помощью моделей ребенок материализует математические, логические, временные отношения. Для моделирования скрытых связей он использует условно-символические изображения (графические схемы).

Наряду с наглядно-образным мышлением, появляется словесно-логическое мышление. Это только начало его развития. В логике ребенка еще сохраняются ошибки.

Благодаря содержательному общению и обучению, развитию познавательной деятельности у ребенка формируется образ мира: первоначально ситуативные представления систематизируются и становятся знаниями, начинают формироваться общие категории мышления (часть - целое, причинность, пространство, предмет - система предметов, случайность и т. д.).

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.

В результате усвоения систематизированных знаний у детей формируются обобщенные способы умственной работы средства построения собственной познавательной деятельности, развивается диалектичность мышления, способность к прогнозированию будущих изменений.

Все это - одна из важнейших основ компетентности ребенка-дошкольника, готовности к продуктивному взаимодействию с новым содержанием обучения в школе.

Моделирование как средство познавательного развития детей: модели, виды моделей, условия организации.

По мнению Л.А.Венгера, «Моделирование - это вид знаково-символической деятельности, который предлагает исследование не конкретного объекта, а его модели; источником данного процесса служит моделирующий характер детской деятельности».

Моделирование - наглядно-практический метод обучения.

Модель представляет собой обобщенный образ существенных свойств моделируемого объекта (план комнаты, географическая карта, глобус и т.д.)

Метод моделирования, разработанный Д.Б.Элькониным, Л.А.Венгером, Н.А.Ветлугиной, Н.Н.Поддьяковым, заключается в том, что мышление ребенка развивают с помощью специальных схем, моделей, которые в наглядной и доступной для него форме воспроизводят скрытые свойства и связи того или иного объекта.

Цель моделирования – обеспечить успешное усвоение детьми знаний об особенностях объектов окружающего мира и мира природы, их структуре, связях и отношениях существующих между ними, знаний об окружающем мире, эффективное запоминание структуры рассказа, сохранение и воспроизведение информации, и, конечно, развитие речи. В дошкольной педагогике разработаны модели для обучения детей звуковому анализу слов (Л.Е.Журова), конструированию (Л.А.Парамонова), для формирования природоведческих знаний (Н.И.Ветрова, Е.Ф.Терентьева), представлений о труде взрослых (В.И.Логинова, Н.М.Крылова) и др.

Основное назначение моделей - облегчить ребенку познание, открыть доступ к скрытым, непосредственно не воспринимаемым свойствам, качествам вещей, их связям.

Эти скрытые свойства и связи весьма существенны для познаваемого объекта.

Виды моделей

В дошкольном обучении применяются разные виды моделей.

Прежде всего - предметные, в которых воспроизводятся конструктивные особенности, пропорции, взаимосвязь частей каких-либо объектов. Это могут быть технические игрушки, в которых отражен принцип устройства механизма; модели построек.

Это может быть:

- плоскостная фигура человека с подвижным сочленением туловища и конечностей;
- модель хищной птицы, модель предостерегающей окраски (автор С.И. Николаева).

Второй вид - предметно-схематическая модель. Здесь выделенные в объекте познания существенные компоненты и связи между ними обозначаются при помощи предметов-заместителей и графических знаков.

Предметно-схематическая модель должна обнаружить связи, отчетливо представить их в обобщенном виде. Примером могут служить модели по ознакомлению дошкольников с природой:

- модель покровительственной окраски (С.Н. Николаева)
- модель «длинных и коротких ног» (С.Н. Николаева)
- модель, позволяющая формировать у детей знания о потребности растений в свете (И.А. Хайдурова)
- модели Н.И. Ветровой для ознакомления детей с комнатными растениями.

Третий вид - графические модели (графики, формулы, схемы и т.п.)

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.

В психолого-педагогической литературе выделены особенности организации работы с моделями в дошкольном возрасте:

- начинать следует с формирования моделирования пространственных отношений. В этом случае модель совпадает с типом отображенного в ней содержания, а затем переходит к моделированию других типов отношений;
- целесообразно вначале моделировать единичные конкретные ситуации, а позже организовывать работу по построению модели, имеющей обобщенный смысл;
- обучение моделированию осуществляется легче, если ознакомление начинается с применения готовых моделей, а затем дошкольников знакомят с их построением.

Особое место в работе с детьми занимает также использование в качестве дидактического материала мнемотаблиц.

Мнемотаблица – это схема, в которую заложена определенная информация. Овладение приемами работы с мнемотаблицами значительно сокращает время обучения и одновременно решает задачи, направленные на:

- развитие основных психических процессов – памяти, внимания, образного мышления;
- перекодирование информации, т.е. преобразования из абстрактных символов в образы;
- развитие мелкой моторики рук при частичном или полном графическом воспроизведении.

Таким образом, развивается самостоятельность мышления и познавательная активность ребенка. Использование коллажей и мнемотаблиц будет более эффективным, если работу с ними построить в следующей последовательности:

- на первом этапе детям предлагается внимательно рассмотреть коллаж или мнемотаблицу и догадаться, почему здесь изображены именно эти картинки, модели, буквы, цифры и т.д. Далее дать детям сжатую информацию по содержанию данного коллажа или мнемотаблицы;
- на втором этапе идет обсуждение: задать детям дополнительные вопросы и задания;
- на третьем этапе ребенок с помощью коллажа или мнемотаблицы самостоятельно составляет описательный рассказ.

Необходимо учитывать, что использование моделей возможно при условии сформированности у дошкольников умений анализировать, сравнивать, обобщать, абстрагироваться от несущественных признаков при познании предмета. Освоение модели сопряжено с активными познавательными исследовательскими действиями, со способностью к замещению предметов посредством условных знаков, символов.

Приемы моделирования в познавательном развитии дошкольников.

Действия с моделями нужно осуществлять в следующей последовательности:

- замещение (сначала модели предлагаются в готовом виде, а затем дети придумывают условные заместители самостоятельно);
- использование готовых моделей (начиная со средней группы);
- построение моделей: по условиям, по собственному замыслу, по реальной ситуации (со старшей группы).

Работа педагога направлена на овладение детьми следующими видами модельных представлений:

- конкретными (отображающие структуру данного объекта);
- обобщенными (обобщающими структуру класса объектов);
- условно – символическими (передающими не наглядные отношения).

Моделирование основано на принципе замещения реальных объектов предметами, схематическими изображениями, знаками.

Использование моделирования в работе с дошкольниками предполагает соблюдение определенных требований:

- вводится в обиход дошкольников при условии сформированности представлений о свойствах и признаках объекта;
- должна являться аналогом предмета или явления, все признаки и качества которого моделируются при непосредственном участии ребенка;
- должна быть доступна детям в повседневной жизни;
- должна быть лаконичной, и характеризовать только основные качества предмета или явления;
- одновременно можно использовать модели только одного вида.

Демонстрация моделей помогает более успешно осуществлять обобщение и систематизацию знаний детей об окружающем мире и природе. С помощью моделей и схем дети легче и быстрее запоминают название и усваивают строение изучаемых объектов.

Использование моделей успешно помогает детям обогащать опыт познания окружающего мира, побуждает желание больше узнать о нем. Метод моделирования можно с успехом

применять во всех видах деятельности детей, например, в работе по экологическому воспитанию:

1. Ознакомление с растениями.

Рассматривая с детьми растения, обращаем внимание, из каких частей состоит растение (стебель, листья, цветок). Только потом вводим модели. Эти модели используем при ознакомлении с новыми растениями, а также при обучении уходу за растениями.

2. Ознакомление с животными.

Метод моделирования можно использовать при классификации животных по характерным признакам, свойственным определенному классу животных.

Рассматривая с детьми птиц во время прогулок, отмечаем, что у них есть клюв, две лапы, оперенье. А затем закрепляем знания на моделях.

Рассматривая рыб, (чешуя, плавники, туловище), рядом с объектом наблюдения можно использовать модели.

Например, при наблюдении за рыбками в аквариуме, предложить детям графическую модель, которая помогает им обобщить понятие «рыба». Дети свободно отвечают на вопросы, носящие поисковый характер: «Где живут рыбки? Как двигаются и почему? Чем покрыто тело рыбки? Зачем нужна ей чешуя? Чем дышит рыбка? Можно ли рыбок доставать из воды? Почему? Для чего рыбке нужны плавники? Таким образом, модель требует от детей умение анализировать, абстрагировать, мыслить.

3. Ознакомление с природными явлениями.

Во время прогулок с детьми наблюдаем за состоянием погоды, отмечаем, что изменилось в природе, знакомим с характерными особенностями времен года. Свои наблюдения отмечаем в календаре природы, используя модели: модель ясной погоды, идет снег, пасмурно.

4. Использование моделей при беседах о временах года.

Можно составлять схемы по блокам «Зима», «Весна», «Лето», «Осень».

Данные схемы служат своеобразным зрительным планом для создания монологов, помогают детям выстроить:

- структуру рассказа;
- последовательность рассказа;
- лексико – грамматическую наполняемость рассказа.

Модельные схемы применяются при заучивании стихотворений о природе. Использование моделирования облегчает и ускоряет процесс запоминания и усвоения текстов, формирует приемы работы с памятью. При этом виде деятельности включаются не только слуховые, но и зрительные анализаторы. Дети легко вспоминают картинку, а потом припоминают слова. При помощи модельных схем дети могут отгадывать загадки, опираясь на опорную схему, а также составлять загадки самостоятельно.

На основе модельных схем можно создать разнообразные дидактические игры.

Старшим дошкольникам доступны предметно-схематические модели, в которых существенные признаки и связи выражены с помощью предметов-заместителей, графических знаков. Пример такой модели – календарь природы, который ведут дети, используя специальные значки-символы для обозначения явлений в неживой и живой природе. Педагог учит детей моделированию при составлении плана (комнаты, огорода, кукольного уголка), схемы маршрута (путь из дома в детский сад). Распространенными предметно-схематическими моделями являются чертежи, выкройки.

По своей сути познание рассматривается как процесс моделирования реальности. При этом сенсорные эталоны выступают модельным отражением свойств. Например, геометрически фигуры обобщенно отражают существующие в действительности многообразные формы. Процесс соотношения свойств и эталонов аналогичен установлению связи между реальным и моделируемым содержанием. Ребенок учится соотносить фигуры с реальными формами, выделять форму предмета посредством отнесения к эталону.

Современные исследователи рассматривают моделирование с разных позиций.

В одних работах моделирование выступает как общая интеллектуальная способность (Л. А.

Венгер, Р. И. Говорова, Л. И. Цеханская и др.), в других — как вид знаково-символической деятельности (Г. А. Глотова, С. А. Лебедева, Н. Г. Салмина и др.).

Авторы ряда работ рассматривают возможность использования моделей и моделирования в различных видах детской деятельности (Н. Н. Кондратьева, М. В. Крулехт, А. К. Матвеева, Т. Д. Рихтерман, О. Н. Сомкова и др.)

Используя в своей работе наглядное моделирование, педагог учит детей добывать информацию, проводить исследование, делать сравнения, составлять четкий внутренний план умственных действий, речевого высказывания; формировать и высказывать суждения, делать умозаключения.

Практическая часть: модели для познавательного развития детей

Заключение

Таким образом, исходя из всего выше написанного можно сделать следующие выводы: использование моделирования в развитии математических представлений дошкольников дает ощутимые положительные результаты, а именно:

- позволяет выявить скрытые связи между явлениями и сделать их доступными пониманию ребенка;
- улучшает понимание ребенком структуры и взаимосвязи составных частей объекта или явления;
- повышает наблюдательность ребенка, дает ему возможность заметить особенности окружающего мира;

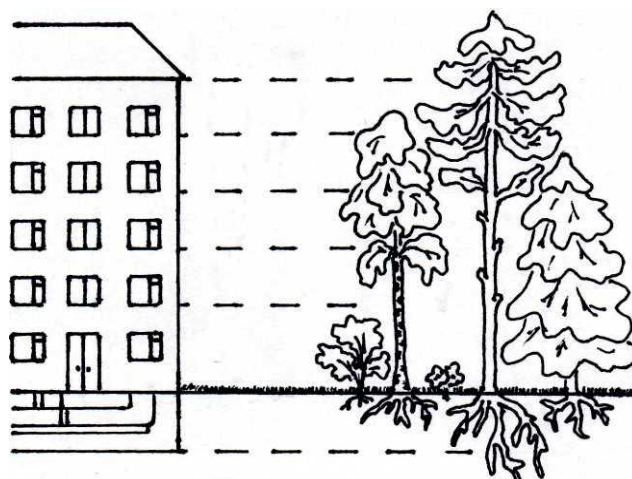
Все вышеперечисленное становится возможным прежде всего потому, что метод моделирования как нельзя лучше соответствует особенностям умственного развития дошкольника, и прежде всего наглядно-образному характеру его мышления.

Все формы использования моделирования, а именно: предметное моделирование, предметно-схематическое моделирование, новый, перспективный метод моделирования дают положительные результаты в практическом применении, активизируя познавательную деятельность детей.

Моделирование является одним из наиболее перспективных методов реализации умственного воспитания, поскольку мышление дошкольника отличается предметной образностью и наглядной конкретностью.

Предлагается использовать метод моделирования шире в практике дошкольного воспитания, активно применяя эту методику во всех направлениях дошкольного воспитания, поскольку данный метод дает наиболее ощутимые результаты.

**Предметная модель
Модель «Этажи леса»**

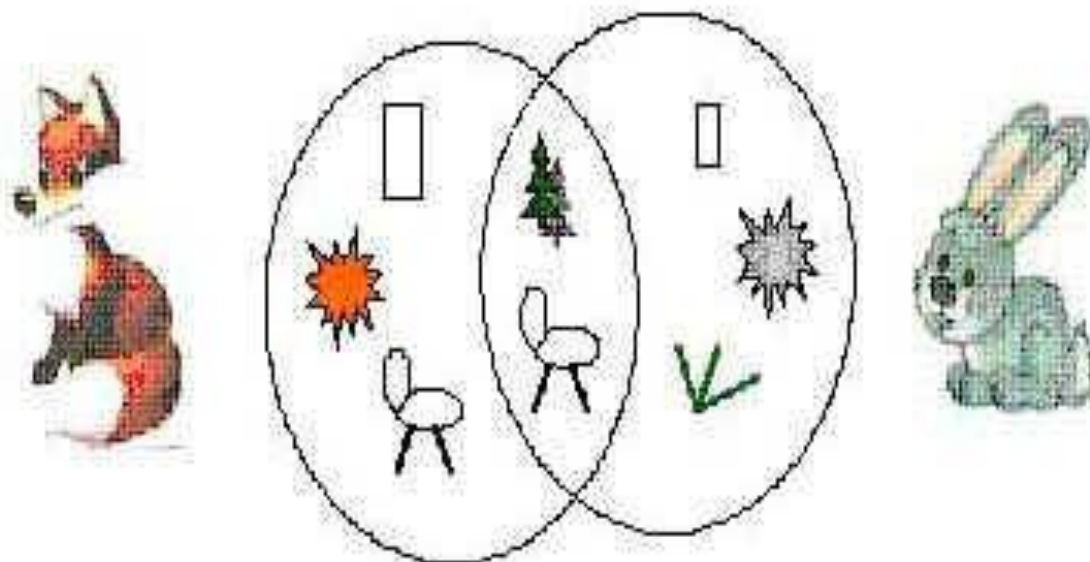


Для установления связей, существующих в природе, А.М. Федотовой разработана модель маскировки, воспитатель уточняет с детьми приспособительные особенности животных, учит детей устанавливать связи между явлениями, делать выводы.

Предметно – схематическая модель

«Значение покровительственной окраски животных»

Модель способствует усвоению детьми понятия «мимикрия» как проявление одного из способов защиты от врагов, связи животного со средой обитания

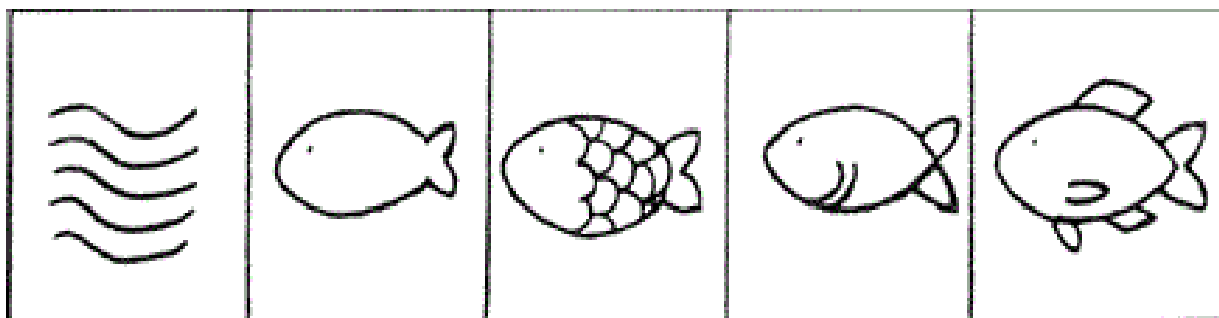


Сравнительное описание лисы и зайца

«Лиса и заяц – это дикие животные, они живут в лесу. Заяц – маленький и трусливый зверёк, а лиса – больше и хитрая. мех у этих зверей мягкий и пушистый. У зайца летом он серый, а у лисы рыжий. Заяц – травоядное животное, а лиса – хищное».

Графическая модель

При формировании понятия «рыбы» в старшей группе используется модель, в которой отражены существенные, наглядно воспринимаемые признаки данной систематической группы животных: среда обитания, форма тела, покров тела, жаберный способ дыхания, своеобразное строение конечностей (плавники), в которых проявляется приспособление рыб к водной среде обитания



Мнемотаблица Время года «Осень»

Цель: сформировать у детей обобщенные представления об осенних изменениях в природе, развивать связную речь (условные обозначения: 1-солнце греет слабее, 2-часто идут дожди, 3-птицы улетают на юг, 4-дуют сильные ветры, 5-оппадают листья, 6-звери готовятся к зиме, 7-люди тепло одеваются, 8-у осени 3 месяца, 9-осенью иногда может идти снег).

