**Формирование элементарных математических представлений с помощью наглядности**

**Введение.**

Современное общество волнует на сколько интеллектуально развитым будет следующее поколение, как и на каком этапе, не принося вреда здоровью ребенка осуществлять воспитательно-образовательный процесс. Роль наглядности в формировании математических представлений у детей дошкольного возраста определяется ее недостаточной разработанностью на современном этапе развития человечества. Не многим педагогам и воспитателям удается правильно включить наглядный материал в процесс обучения, чтобы он приносил ощутимую пользу детям и развивал бы малышей интеллектуально.

Если в процессе формирования математических представлений у детей использовать наглядный материал, то этим достигается более высокий уровень интеллектуального развития. Существенное повышение уровня развития умственных способностей ребенка в результате выполнения специальных заданий, требующих использования разных видов заместителей предметов и разных форм наглядных моделей. Если учесть то, что именно наглядные модели являются той формой выделения и обозначения отношений, которая наиболее доступна детям дошкольного возраста, то результат усвоения ребенком определенного заданного программой круга знаний и умений будет успешным.

Целью данной работы является полное раскрытие темы о роли наглядности в формировании математических представлений у детей дошкольного возраста.

Для достижения поставленной цели необходимо рассмотреть следующие задачи:

1. рассмотреть вопросы развития умственных способностей с помощью наглядного материала;

2. показать, как наглядный материал влияет на формирование математических представлений у детей дошкольного возраста;

3. показать каким образом достигается более высокий результат овладения математических представлений у детей с помощью наглядности;

4. рассмотреть вопросы развития интеллекта детей с помощью наглядного моделирования и сюжетно дидактических игр;

**ФОРМИРОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ НАГЛЯДНОСТИ**

**1. Значение обучения математике и его прямая зависимость от методов и средств.**

Математическое развитие детей дошкольного возраста осуществляется как в результате приобретения ребенком знаний в повседневной жизни, так и путем целенаправленного обучения на занятиях по формированию элементарных математических знаний. Именно элементарные математические знания и умения детей следует рассматривать как главное средство математического развития.

Г. С. Костюк доказал, что в процессе обучения у детей развивается способность точнее и полнее воспринимать окружающий мир, выделять признаки предметов и явлений, раскрывать их связи, замечать свойства, интерпретировать наблюдаемое; формируются мыслительные действия, приемы умственной деятельности, создаются внутренние условия для перехода к новым формам памяти, мышления и воображения.

Психологические экспериментальные исследования и психологический опыт свидетельствуют о том, что благодаря систематическому обучению дошкольников математике у них формируются сенсорные, персептивные, мыслительные, вербальные, мнемические и др. компоненты общих и специальных способностей. В исследованиях В. В. Давыдова, Л. В. Занкова и др. доказано, что задатки индивида превращаются в конкретные способности посредством учения.

Разница в уровнях развития детей, как показывает опыт, выражается главным образом в том, какими темпами, с какими успехами они овладевают знаниями, а также с помощью каких методов и приемов эти знания получены.

Обучение может по-разному развивать ребенка в зависимости от его содержания и методов. Именно содержание и его структура являются гарантами математического развития ребенка. В методике вопрос "чему учить?" всегда был и остается одним из основных вопросов. Но велика значимость и того "как учить?".

Многочисленными исследованиями А.М. Леушиной, Н.А. Менчинской, Г.С. Костюк доказано, что возрастные возможности детей дошкольного возраста позволяют формировать у них научные, хотя и элементарные, начальные математические знания. При этом подчеркивается, что в соответствии с возрастом ребенка необходимо подбирать и формы, и способ обучения, и средства обучения.

Все малыши хотят учиться. Они любознательны, всюду суют свои носы, тянутся ко всему необычному, новому, радуются учению, хотя еще толком не знают, что это такое.

Проходит время - и куда что подевалось. Потухли глаза и все чаще сквозят на лице безразличие и скука. Что же случилось? В чем дело? Как сделать, чтобы дети были счастливы? Как сохранить у них огонек жажды знаний? Все начинается с первых огорчений. Выполнение любого задания требует от ребенка целенаправленных усилий. Нелегко бывает довести до конца начатое дело. Еще не сформирована познавательная активность. Природная детская импульсивность, оказывается, тоже бывает помехой в овладении знаниями. Бесспорно, труд должен быть трудным, надо требовать от ребенка постоянного напряжения сил - тогда можно понять, почувствовать радость труда, радость познания. Но нельзя ориентировать процесс познания только на преодоление трудностей. Изменение стиля общения - не бояться быть добрым, ласковым с детьми, твердая ориентация на игру и разнообразие наглядного материала помогает сделать труд педагога радостным и продуктивным.

Возникновение у детей интереса к предметам и явлениям окружающего мира прямо зависит от тех знаний, которыми обладает ребенок в той или иной области, а также от тех способов, которыми воспитатель открывает для него «меру его незнания», т.е. то новое, что дополняет его знания о предмете.

**2. Роль наглядности в процессе  формирования элементарных математических представлений у дошкольников.**

В процессе формирования элементарных математических представлений у дошкольников педагог использует разнообразные методы обучения и умственного воспитания: практические, наглядные, словесные, игровые. При выборе способов и приемов работы учитывается ряд факторов: цель, задачи, содержание формируемых математических представлений на данном этапе, возрастные и индивидуальные особенности детей, наличие необходимых дидактических средств, личное отношение воспитателя к тем или иным методам, конкретные условия и т. д. Среди многообразных факторов влияющих на выбор того или иного метода, определяющими являются программные требования. Наглядные методы при формировании элементарных математических представлений не являются самостоятельными, они сопутствуют практическим и игровым методам. Это отнюдь не умаляет их значения в математической подготовке детей в детском саду. При формировании элементарных математических представлений широко используются приемы, относящиеся к наглядным, словесным и практическим методам и применяемые в тесной взаимосвязи друг с другом.

Воспитательно-образовательная работа в детском саду должна учитывать закономерности развития детей, исходить из требований дошкольной педагогики и дидактики. В соответствии с этими требованиями обучение детей опирается на непосредственное восприятие действительности, что особенно важно в дошкольном возрасте. Первоисточником знаний детей о действительности является ощущение, чувственное восприятие предметов и явлений окружающего мира. Ощущения дают необходимый материал для формирования представлений и понятий. Характер этих представлений, их точность и полнота зависит от степени развития у детей сенсорных процессов.

Познание окружающего мира дошкольниками строится при активном участии различных анализаторов: зрительных, слуховых, осязательных, двигательных.

К.Д. Ушинский отмечал, что дитя мыслит образами, звуками, красками и это утверждение подчеркивает закономерность, лежащую в основе развития детей дошкольного возраста.

Многообразный сенсорный опыт дошкольники получают в процессе обучения элементарной математике. Они сталкиваются с различными свойствами предметов (цвет, форма, величина, количество), их пространственным расположением. Усвоение сенсорного опыта не должно быть эмпирическим. Первостепенное значение в обучении дошкольников математике имеет наглядность. Она отвечает психологическим особенностям детей, обеспечивает связь между конкретным и абстрактным, создает внешнюю опору внутренних действий, совершаемых ребенком во время учения, служит основой для развития понятийного мышления.

В наибольшей степени обеспечить принцип наглядности помогает дидактический материал, используемый в математике. Однакосамой плодотворной в организации внимания дошкольников, их мыслительной активности будет работа с дидактическим материалом, содержащим познавательную задачу; ребенок уже при этом ставится перед необходимостью решать ее самостоятельно.

Очень важно, чтобы деятельность по восприятию наглядного материала и действия с дидактическим материалом совпадали, сочетались с деятельностью познания. В противном случае дидактический материал будет бесполезен, а иногда может и отвлекать детей. Это относится как к количеству используемого материала, так и к тому, насколько полно материал выполняет свои дидактические функции.

Каждая дидактическая задача должна находить свое конкретное воплощение в дидактическом материале, иначе снижается образовательная ценность. Но важно помнить, что неоправданное обилие материала затрудняет целесообразность действия ребенка с ним, создает только видимость содержательной деятельности, за которой не редко стоит лишь механическое подражание действиям педагога или сверстников.

Особое значение имеют выбор дидактического материала в соответствии с задачами обучения, наличие в нем познавательного содержания. Обучающее воздействие обеспечивает лишь такой дидактический материал, в котором четко выделен рассматриваемый признак (величина, количество, форма, пространственное расположение) кроме этого дидактический материал должен соответствовать возрасту детей, быть красочным, художественно выполненным, достаточно устойчивым.

Обучение обследовательским действиям должно соединяться со словесным обозначением способов работы с материалом.

Целесообразность использования дидактического материала определяется тем, как восприятие и действия с ним способствуют овладению детьми знаний, ради которых и нужны средства наглядности.

**3. Наглядный материал. Значение, содержание, требование, свойства, использование.**

**3.1. Наглядность - одно из средств обучения математики.**

В теории обучения особое место отводится средствам обучения и влиянию их на результат этого процесса.

Под средствами обучения понимаются: совокупности предметов, явлений (В.Е. Гмурман, Ф.Ф. Королев), знаки (модели), действия (П.Р. Атутов, И.С. Якиманская), а также слово (Г.С. Касюк, А.Р. Лурия, М.Н. Скаткин и др.), участвующие непосредственно в учебно-воспитательном процессе и обеспечивающие усвоение новых знаний и развитие умственных способностей. Можно сказать, что средства обучения - это источники получения информации, как правило, это совокупность моделей самой различной природы. Различают материально-предметные (иллюстративные) модели и идеальные (мысленные) модели. В свою очередь материально-предметные модели подразделяются на физические, предметно-математические (прямой и не прямой аналогии) и пространственно - временные. Среди идеальных различают образные и логико-математические модели (описания, интерпретации, аналогии).

Ученые М.А. Данилов, И.Я. Лернер, М.Н. Скаткин под средствами понимают то, «С помощью чего обеспечивается передача информации - слово, наглядность, практическое действие».

Обучение математике в детском саду основывается на конкретных образах и представлениях. Эти конкретные представления подготавливают фундамент для формирования на их основе математический понятий. Без обогащения чувственного познавательного опыта невозможно полноценно владение математическими знаниями и умениями.

Сделать обучение наглядным - это не только создать зрительные образы, но включить ребенка непосредственно в практическую деятельность. На занятиях по математике, в детском саду воспитатель в зависимости от дидактических задач использует разнообразные средства наглядности. Например, обучению счету можно предложить детям реальные (мячи, куклы, каштаны) или условные (палочки, кружочки, кубики) объекты. При этом предметы могут быть разными по цвету, форме, величине. На основе сравнения разных конкретных множеств ребенок делает вывод об их количестве, в этом случае главную роль играет зрительный анализатор.

В другой же раз эти же самые счетные операции можно выполнить, активизируя слуховой анализатор: предложив подсчитать количество хлопков, ударов в бубен и др. Можно считать, опираясь на тактильные, двигательные ощущения.

**3.2. Содержание наглядного материала**

Средствами наглядности могут быть реальные предметы и явления окружающей действительности, игрушки, геометрические фигуры, карточки с изображением математических символов - цифр, знаков, действий.

В работе с детьми используется различные геометрические фигуры, а также карточки с цифрами и знаками. Широко используется словесная наглядность - образное описание объекта, явления окружающего мира, художественные произведения, устное народное творчество и др.

Характер наглядности, его количество и место в учебном процессе зависят от цели и задач обучения, от уровня усвоения детьми знаний и умений от места и соотношения конкретного и абстрактного на разных этапах усвоения знаний. Так, при формировании у детей начальных представлений о числе счете в качестве наглядного материала широко используется разнообразные конкретные множества, при этом весьма существенно их разнообразие (множество предметов, их изображений, звуков, движений). Воспитатель обращает внимание детей на то, что множество состоит из отдельных элементов, оно может быть поделено на части (под множество). Детям практически действуют с множеством, постепенно усваивают основное свойство множества при наглядном сравнении - количество.

Наглядный материал способствует пониманию детей того, что любое множество состоит из отдельных групп, предметов. Которые могут пребывать в одинаковом и не одинаковом количественном соотношении, а это готовит их к усвоению счета с помощью слов - числительных. Одновременно дети учатся раскладывать предметы правой рукой с лева на право.

Постепенно, овладевая счетом множеств, состоящих из разных предметов, дети начинают понимать, что число не зависит ни от размера предметов, ни от характера их размещения. Упражнять в наглядном количественном сравнении множеств, дети на практике осознают соотношение между смежными числами (4<5, а 5>4), и учатся устанавливать равенство. На следующем этапе обучения конкретные множества заменяются «Числовыми фигурами», «Числовой лесенкой» и др.

В качестве наглядного материала используются сюжетные картинки, рисунки. Так, рассматривание художественных картин дает возможность осознать, выделить, уточнить временные и пространственные отношения, характерные особенности величины, формы окружающих предметов.

В конце третьего - начале четвертого жизни ребенок способен воспринимать множества, представленные с помощью символов, знаков (квадраты, кружочки и др.). Использование знаков (символической наглядности) дает возможность выделять существенные признаки, связи и отношения в определенной чувственно-наглядной форме.

Используются пособия - аппликации (таблица со сменными деталями, которые закрепляются на вертикальной или наклонной плоскости, например с помощью магнитиков). Эта форма наглядности дает возможность детям принимать активное участие визготовлении аппликаций, делает учебные занятия более интересными и продуктивными. Пособия - аппликации динамичны, дают возможность варьировать, разнообразить модели.

К   наглядности   относятся   и   технические   средства   обучения.    Использование технических средств даёт возможность полнее реализовать возможности воспитателя, использовать готовые изографические или печатные материалы. Воспитатели могут сами изготавливать наглядный материал, а также приобщать к этому детей (особенно при изготовлении наглядного раздаточного материала). Часто в качестве счётного материала используется природный (каштаны, жёлуди, камушки).

**3.3. Требования к наглядному материалу.**

Наглядный     материал     должен     соответствовать     определенным требованиям:

- предметы для счета и их изображения должны быть известны детям, они берутся из окружающей жизни;

- чтобы научить детей сравнивать количества в разных совокупностях, необходимо разнообразить дидактический материал, который можно было бы воспринимать разными органами чувств (на слух, зрительно, на ощупь);

- наглядный материал должен быть динамичным и в достаточном  
количестве; отвечать гигиеническим, педагогическим и эстетическим  
требованиям.

Особые требования предъявляются по методике использования наглядного материала. При подготовке к занятию воспитатель тщательно продумывает, когда (в какой части занятия), в какой деятельности и как будет использован данный наглядный материал. Необходимо правильно дозировать наглядный материал. Негативно сказывается на результатах обучения, как недостаточное его использование, так и излишки.

Наглядность не должна использоваться только для активизации внимания. Это слишком узкая цель. Необходимо глубже анализировать дидактические задачи и в их соответствии подбирать наглядный материал.  
Так, если дети получают начальные представления о тех или других свойствах,   признаках   объекта,   можно   ограничитьсянебольшим количеством средств. В младшей группе знакомят детей с тем, что множество состоит из отдельных элементов, воспитатель демонстрирует множество колец на подносе.

При ознакомлении детей, например, с новой геометрической фигурой - треугольником - воспитатель демонстрирует разные по цвету величине и форме треугольники (равносторонние, разносторонние, равнобедренные, прямоугольные). Без такого разнообразия невозможно выделить существенные признаки фигуры - количество сторон и углов, невозможно обобщить, абстрагироваться. Для того чтобы показать детям различные связи, отношения, необходимо объединять несколько видов и формнаглядности. Например, при изучении количественного состава числа из единиц используются различные игрушки, геометрические фигуры, таблицы и другие виды наглядности на одном занятии.

**3.4.Способы использования наглядности.**

Способы использования наглядности в учебном процессе различные -демонстрационный, иллюстративный и действенный. Демонстрационный способ (использование наглядности) характеризуется тем, что сначала воспитатель показывает, например геометрическую фигуру, а потом вместе с детьми обследует ее. Иллюстративный способ предполагает использование наглядного материала для иллюстрации, конкретизации информации воспитателем. Например, при ознакомлении с делением целого на части воспитатель подводит детей к необходимости этого процесса, а потом практически выполняет деление. Для действенного способа использования наглядного материала характерна связь слова воспитателя с действием. Примерами этого может быть обучения детей непосредственному сравнению множеств путем накладывания и прикладывания или обучение детей измерению, когда воспитатель рассказывает и показывает, как нужно измерять. Очень важно продумывать место и порядок размещения используемого материала. Демонстративный материал размещается в удобном для использования месте, в определенной последовательности. После использования наглядного материала его необходимо убрать, чтобы внимание детей не отвлекалось.