**Возрастные особенности формирования математических представлений у старших дошкольников**

Проблема логико-математической подготовки детей дошкольного возраста не является новой в теории и практике образования. Логико-математическое образование основывается на научно-теоретических и экспериментальных разработках психологов и педагогов, раскрывают возможность и механизмы формирования у старших дошкольников логико-математических представлений (доступность понятий для понимания, последовательность обработки и т.д.).

Исследования психологов (Л. Венгер, А. Запорожец, С. Ладывир, Эльконин) показывают, что ребенок рано овладевает процессом замещения объектов в различных видах деятельности. Использование наглядности в процессе обучения обусловлено особенностями психики дошкольника. Некоторые объекты и явления окружающей действительности дети могут только через модель. В процессе формирования логико-математических знаний и понятий необходимость использования модели заключается в том, что она делает наглядным скрытые от непосредственного восприятия свойства, связи, отношения объектов, которые являются существенными для понимания фактов, явлений. Однако не все виды моделей могут быть использованы в работе с детьми старшего дошкольного возраста.

Все большую актуальность приобретает сегодня компетентностный подход в обучении и воспитании дошкольников. Он предусматривает, что педагог должен не только обеспечить усвоение детьми определенных знаний, но и способствовать становлению соответствующих компетенций.

В программах по дошкольному образованию, научно-методических разработках и научных исследованиях последних лет, посвященных проблеме математической подготовки дошкольников, наряду с терминами "логические представления", "математические понятие "достаточно часто используется термин" логико-математическая компетентность ".

В Базовом компоненте дошкольного образования "логико-математическая компетентность "определяется как умение осуществлять классификацию геометрических фигур, предметов, множеств; сериацию по величине, массе, объемом, расположением в пространстве и времени; вычисления и измерения количества, длины, высоты, ширины, объема, массы, времени .Понятие "Логико-математическая компетентность" уточняет в своих исследованиях В. Старченко, отмечая, что эта компетентность предполагает сформировано умение рассуждать, доказывать правильность своих суждений.

Л. Зайцева предлагает формировать у детей старшего дошкольного возраста элементарную математическую компетентность, которая включает совокупность компонентов (Мотивационного, эмоционального, смыслового). Автор в своем исследовании опирается на Базовый компонент дошкольного образования как на документ, положен в основу деятельности воспитателей, рассматривая компетентность как сквозную характеристику развития ребенка, которая охватывает содержанию сферы жизнедеятельности "Природа", "Люди", "Культура", "Я сам".

В научных трудах Н. Баглаев логико-математическая компетентность ребенка старшего дошкольного возраста характеризуется таким комплексом умений: осуществлять сериацию по величине, массе, объему, расположением в пространстве, ходом событий во времени; классифицировать геометрические фигуры, предметы и их совокупности по качественным признакам и численности; измерять количество, длину, ширину, высоту, объем, массу, время; выполнять простые устные вычисления, решать арифметические и логические задачи; проявлять интерес к логико-математической деятельности; стремиться находить свои пути решения задач, самостоятельного вывода новых знаний из усвоенного материала; умение рассуждать, обосновывать, доказывать и отстаивать правильность своего рассуждения; правильно пользоваться выражениями, означают положение предметов в пространстве; умение указывать направления, связанные с ориентацией во времени; умение произвольно, в любой момент, воспроизводить знания, легко и быстро использовать их в различных жизненных ситуациях, в разных формах активности.

Таким образом, логико-математическая компетентность - это умение использовать в повседневной жизни полученные математические знания; владеть такими мыслительными операциями, как анализ и синтез, классификация и сериация, сравнения и сопоставления; свободно ориентироваться в пространстве и времени.

Именно в старшем дошкольном возрасте происходит переход от наглядно образного к логическому мышлению. При правильно организованной учебно воспитательной работы уже пяти-шестилетний ребенок способен овладеть такими способами мышления, как сравнение, обобщение, классификация, анализ и синтез. Появляется способность использования в мышлении модельных образов, с помощью схем, символов материализуют скрытые связи между предметами и явлениями.

Классификация - умение мысленно делить предметы на классы по их существенными признаками.

Обучая ребенка проводить классификацию, можно формувваты следующие умения:

- Соотносить конкретный объект с заданным взрослыми понятия через отдельные действия сравнения;

- Группировать объекты на основании самостоятельно найденных признаков и обозначать образованную группу словом (действия обобщения и обозначения)

- Распределять объекты по классам (действия классификации).

Овладеть способами обобщения и классификации помогут игры "Я знаю", "Один лишний", "Назови одним словом", "Железная дорога".

Тест «Классификация»

Исследование логического мышления.

Подготовьте набор карточек, включающих в себя различные группы: одежда, посуда, игрушки, мебель, домашние и дикие животные, еда, и т.д.

Ребенку предлагается разложить карточки (предварительно перемешаны) по группам, дальше предоставляется полная свобода. После выполнения ребенок должен объяснить, почему она разложила карты именно так (часто дети составляют вместе животных или изображение кухонной мебели и посуды, или одежду и обувь, в таком случае предложите разделить эти карты)

Высокий уровень выполнения задания: ребенок разложила карты правильно по группам, сумела объяснить, почему и назвать эти группы ( "домашние животные", "одежда", "еда", "овощи" и т.д.)

В процессе обучения ребенок усваивает понятия о предметах и явлениях объективной действительности. Дети должны анализировать предметы или явления, выделять и абстрагировать в них существенные свойства и связи, обобщать их, то есть успешное усвоение понятий возможно лишь при условии активной умственной деятельности.

Развитие мышления происходит в связи с развитием познавательного интереса ребенка к явлениям природы и общественной жизни, который оказывается в любознательности, в стремлении всесторонне их опознать.

Познавательные интересы становятся одним из важнейших стимулов, активно приобретать новые знания, искать в них ответы на вопросы, которые всегда возникают в процессе обучения.

Важным средством поддержания интереса является умение педагога во время изложения нового материала удивить детей новыми фактами, пробудить в них желание узнать новое, еще им не известно .

Вопросы развития логического мышления обоснованно в многочисленных трудах ведущих психологов и педагогов. В научных исследованиях доказано способность детей старшего дошкольного возраста понимать несложные по содержанию научные понятия (Л. Выготский, П. Гальперин, Е. Голант, Е. Зейлигер, Е.Кабанова-Меллер, С. Калмыкова, А. Леонтьев, Н. Менчинской, И. Равич-Щербо, Рубинштейн, Н. Талызина, А. Усова).Выявлены существенные связи действительности, которые являются доступными дошкольникам в предметно-чувственной познавательной деятельности (Л. Венгер), раскрыты особенности усвоения дошкольниками обобщений (И. Домашенко, С. Николаева, Ф. Фрадкин, А. Цеханская) .

О том, что дошкольникам вообще свойственный смысловой подход к решению задач, писал еще Л. С. Выготский. В старшем дошкольном возрасте основное внимание уделяется развитию у детей умений самостоятельно анализировать различные объекты, сравнивать их, обобщать. Различные упражнения способствуют совершенствованию умение классифицировать предметы; выделять их существенные признаки, прослеживать изменения в расположении объектов в связи с изменением основания классификации или сериации.

В педагогическом процессе детского сада игра является средством воспитания, формой организации обучения (дидактическая игра), воспитания, методом и приемом обучения (Н.Мчедлидзе). Будучи увлекательным занятием для ребенка, игра вместе с тем является важным средством воспитания и развития, в том числе, является эффективным средством формирования готовности ребенка к школьному обучению.

Игре принадлежит ведущая роль в формировании психических процессов (мышления, речи, памяти, внимания, восприятия, воображения), определяющие уровень умственного развития (Л.Выготский, Д.Эльконина, Леонтьев, О.Усова).

Игровая деятельность является главной в дошкольном возрасте. Л.Выготский отмечал, что в дошкольном возрасте игра и занятия, игра и труд образуют два основных русла, в которых протекает деятельность дошкольников. Он видел в игре неиссякаемый источник развития личности, «зону ближайшего развития» ребенка. Собственно использованию игры в подготовке детей к школе посвящены работы (Д.Эльконина, Н.Кругловой).

Необходимо отметить важность значения игры, которая помогает раскрыть перед ребенком практическое назначение конструирования, закрепить в ней умения и навыки, полученные на занятиях по конструированию. Строительно-конструкционные игры больше, чем другие виды игр, приближенные к творческой продуктивной деятельности взрослых. По утверждению психолога Леонтьева, они на рубеже перехода от игровой к производительно-конструкционной деятельности. Их развитие не должно ограничиваться созданием материальных условий для игры, наличием материалов и др.. Педагог должен позаботиться о динамике творческого начала в игре, способствовать развитию специальных игровых умений, обогащению представлений и впечатлений, которые дети смогут воспроизвести в ней. Учась конструированию, дети постепенно овладевают представлениями о конструкции предметов и конструктивных свойств деталей строительного материала.

Конструирование - это создание модели, построение, полное взаимо размещение предметов, частей, элементов. Конструирование в дошкольном возрасте – это различные конструкции, поделки из строительного, природного, остаточного и других материалов. Работа с различными материалами развивает у детей творчество, креативное мышление, помогает формировать практические умения и навыки.

Конструктивные игры - деятельность не только увлекательная, но и полезная, поскольку предоставляет широчайшие возможности для умственного, нравственного, эстетического развития ребенка, для его трудового воспитания. При создании любой конструкции дети работают с различными деталями, инструментами, благодаря, чему развивается мелкая моторика рук, глазомер. Работа с различными видами конструктивно-строительных материалов, плоскими геометрическими формами, бумагой, мелкими деталями, побуждают ребенка мыслить, находить пути решения определенных проблем и задач. Одним из способов осуществления игрового замысла, есть возведения сооружения. Сама строительно-конструкционная игра может разворачиваться как собственно ролевая. Содержание многих игр исчерпывается сведением сооружений. В таком случае внимание детей сосредотачивается на конструкционном процессе, а игра продолжается несколько дней. Дети создают определенные строительные конструкции, обыгрывают их. Тогда сооружение, строительная конструкция становится частью сюжетно ролевой игры. Возведение сооружений является одним из видов изобразительного творчества, связанной с игрой. Для этого дети используют разный природный материал (песок, глину, снег, веточки деревьев), отходы строительства (обломки досок, кирпича, ящиков и др.), что способствует формированию у них трудовых, технических навыков.

В процессе конструирования у дошкольников развивается умение планировать свою работу, руководствоваться разработанным планом и достигать определенного результата, а это - важный фактор формирования учебной деятельности. Развивается и речь детей, которая выполняет направляющую и регулирующую роль в деятельности. Дети учатся последовательно рассказывать о ходе работы, формулировать свои мысли.

Самостоятельная строительно-игровая деятельность способствует закреплению полученных на занятиях умений и навыков, решению новых конструкционных задач, требуют инициативы и изобретательности. Если на занятиях дети овладевают только типичными приемами работы, то в игре они совершенствуют, перестраивают, дополняют различными деталями одну и ту же сооружение в течение многих дней. Созданные в игре конструкции могут быть значительно сложнее, чем изготовленные на занятии. Во время игры ярче проявляются индивидуальные особенности, интересы, склонности, знания, представления ребенка, она самостоятельно выбирает тему строения, придумывает новые сооружения, решает конструкционные задачи.