

## **«Формирование элементарных математических представлений в условиях реализации ФГОС ДО»**

Одна из важных и актуальных задач воспитания ребенка дошкольного возраста – это развитие его ума, формирование таких мыслительных умений и способностей, которые позволяют легко осваивать новое.

Для современной образовательной системы проблема умственного воспитания (а ведь развитие познавательной активности и является одной из задач умственного воспитания) чрезвычайно важна и актуальна. Так важно учить мыслить творчески, нестандартно, самостоятельно находить нужное решение.

Большое значение в умственном воспитание детей имеет развитие **элементарных математических представлений**. Именно математика оттачивает ум ребенка, развивает гибкость мышления, учит логике, формирует память, внимание, воображение, речь.

В соответствии с ФГОС ДО основными **целями** математического развития детей дошкольного возраста являются:

1. Развитие логико-математических представлений о математических свойствах и отношениях предметов (конкретных величинах, числах, геометрических фигурах, зависимостях, закономерностях);
2. Развитие сенсорных, предметно-действенных способов познания математических свойств и отношений: обследование, сопоставление, группировка, упорядочение, разбиение);
3. Освоение детьми экспериментально-исследовательских способов познания математического содержания (экспериментирование, моделирование, трансформация);
4. Развитие у детей логических способов познания математических свойств и отношений (анализ, абстрагирование, отрицание, сравнение, классификация);
5. Овладение детьми математическими способами познания действительности : счет, измерение, простейшие вычисления;
6. Развитие интеллектуально-творческих проявлений детей: находчивости, смекалки, догадки, сообразительности, стремления к поиску нестандартных решений;

7. Развитие точной, аргументированной и доказательной речи, обогащение словаря ребенка;
8. Развитие инициативности и активности детей.

Математика – это фундаментальная наука, методы которой активно применяются во многих естественных дисциплинах, таких как физика, химия и даже биология. Сама по себе, эта область знаний оперирует абстрактными отношениями и взаимосвязями, то есть такими сущностями, которые сами по себе не являются чем-то вещественным. В дошкольном возрасте закладываются основы знаний, необходимых ребенку в школе.

Математика представляет собой сложную науку, которая может вызвать определенные трудности во время школьного обучения. На сегодня задача формирования математического развития рассматривается в дошкольной педагогике как некое условие развития личности ребенка. Обучение математике в дошкольном возрасте способствует воспитанию у детей привычки полноценно, логично аргументировать происходящее в окружающем мире. Овладевая математическими знаниями, дети сравнивают, сопоставляют, делают выводы, познают математические связи и отношения. Усвоение математического содержания способствует развитию четкости, точности и логичности мысли, умения пользоваться символикой, раскрывать связи и отношения, обобщать и интерпретировать наблюдаемое.

Понятие «математическое развитие дошкольников» является довольно сложным, комплексным и многоаспектным. Оно состоит из взаимосвязанных и взаимообусловленных представлений о пространстве, форме, величине, времени, количестве, их свойствах и отношениях, которые необходимы для формирования у ребенка «житейских» и «научных» понятий. В процессе усвоения элементарных математических представлений дошкольник вступает в специфические социально-психологические отношения со временем и пространством (как физическим, так и социальным); у него формируются представления об относительности, транзитивности, дискретности и непрерывности величины и т. п. Эти представления могут рассматриваться в качестве особого «ключа» не только к овладению свойственными возрасту видами деятельности, к проникновению в смысл окружающей действительности, но и к формированию целостной «картины мира».

Е.И. Щербакова среди задач по формированию элементарных математических знаний и последующего математического развития детей выделяет главные, а именно: - приобретение знаний о множестве, числе, величине, форме, пространстве и времени как основах математического развития; - формирование широкой начальной ориентации в количественных, пространственных и временных отношениях окружающей действительности; - формирование навыков и умений в счете, вычислениях, измерении, моделировании, обще учебных умений; - овладение математической терминологией; - развитие познавательных интересов и способностей, логического мышления, общее интеллектуальное развитие ребенка .

Разработка психолого-педагогических вопросов методики формирования начальных математических представлений у детей дошкольного возраста строится на основе методологических позиций психологии и педагогики. Проблема формирования элементарных математических представлений у дошкольников исследуется в трудах А.В. Белошистой, Ф. Н. Блехер, Л. В. Глаголовой, В.В. Даниловой, Я.А. Каменского, А.М. Леушиной, Л.С. Метлиной, Р.Л. Непомнящей, И.Г. Песталоцци, Т.Д. Рихтерман, А.А. Столяра, Г.В. Тарунтаевой, Е. И. Тихеевой, М. Фидлер, Л. К. Шлегер и многих других. Первая методическая концепция разрабатывается Ф. Н. Блехер, Л. В. Глаголовой, Е. И. Тихеевой, Л.К. Шлегер.

Суть ее заключается в следующем: усвоение математических представлений ребенком осуществляется в процессе жизни и разнообразной деятельности. Играя, работая, живя, дети сами черпают необходимые им для развития знания из окружающего мира. Педагог должен лишь создавать условия, пользоваться каждым удобным случаем для совершенствования количественных представлений у детей. Игра рассматривается авторами как метод обучения и средство развития интересов детей, активности, находчивости и сообразительности, приучения их к наблюдательности, развития памяти, разумной критики и осознания своих ошибок.

Значительное влияние на процесс формирования у дошкольников представлений о числе и счетной деятельности показывают труды К. Ф. Лебединцева. Он, рассматривая развитие числовых представлений у детей в раннем детстве, приходит к выводу, что первые представления о числах в пределах пяти возникают у детей на основе различия групп предметов, восприятия множеств. А далее, за пределами

этих небольших совокупностей, основная роль в формировании понятия числа принадлежит счету, который вытесняет восприятие множеств.

Вопросы развития представлений о множестве предметов у детей, закономерности перехода от восприятия множеств к числу исследуются психологами И. А. Френкелем и математиком-методистом Л. А. Яблоковым. Ими обосновывается положение о том, что необходимо формировать у детей умения распознавать отдельные элементы множества, а затем переходить к обобщениям о зависимости восприятия множества от способа пространственного расположения его элементов, об усвоении детьми числительных и ступенях овладения счетными операциями.

Н. А. Менчинская наиболее полно рассматривает вопросы обучения малышей арифметике. Она прослеживает процесс формирования понятия о числе от младшего возраста до начала школьного обучения. На большом экспериментальном материале изучает соотношение восприятия множеств (групп предметов) и счета на различных этапах овладения числом, дает психологический анализ процесса решения детьми арифметических задач.

С. Пигулевская в пособии «Счет в детском саду» раскрывает опыт обучения детей счету на материале содержания занятий, приемов обучения, проведения игр и использования некоторых дидактических средств. Содержание обучения заключается в последовательном изучении каждого из чисел первого десятка в отдельности. Дети образовывают числа путем последовательного присоединения к одному предмету другого, затем – третьего и т. д. Одновременно с рассмотрением состава числа дети изучают счет.

Ф. А. Михайлова и Н. Г. Бакст рекомендуют до обучения счету сформировать у детей представление о множестве, в дальнейшем изучение состава чисел из единиц и двух меньших чисел, отношений между смежными числами рассматривать как предпосылку усвоения действий сложения и вычитания. Наряду с показом образования чисел путем прибавления к числу единицы авторы раскрывают приемы обучения детей сравнению чисел путем сопоставления двух групп предметов, раскладывая их один под другим. Обучение детей образованию чисел, сравнению их осуществлялось параллельно с усвоением способов решения простых

арифметических задач, счета в обратном порядке, счета и отсчета группами, по два, по три.

А.М. Леушина разрабатывает основы дидактической системы формирования элементарных математических представлений, создает программу, содержание, методы и приемы работы с детьми 3-, 4-, 5- и 6- летнего возраста.

Основные положения теоретической и методической концепции А.М. Леушиной таковы:

- полноценное математическое развитие обеспечивает лишь целенаправленная деятельность на занятии, в ходе которой взрослый продуманно ставит перед детьми познавательные задачи, показывает адекватные пути и способы их решения. В процессе обучения на занятиях реализуются основные программные требования, математические представления формируются в определенной системе;

- повседневная жизнь, окружающая реальная действительность, которую ребенок познает в процессе своей разнообразной деятельности в общении с взрослыми и под их обучающим воздействием является источником элементарных математических представлений.

В разнообразных видах детской деятельности возникают благоприятные условия для уточнения, закрепления и лишь в отдельных случаях для появления у ребенка новых представлений. Это возможно потому, что он в своей деятельности не пассивно воспринимает вещи с их свойствами, отношениями, а активно воздействует, преобразует, распоряжается ими во времени и пространстве. Формирование количественных представлений как целенаправленный процесс строится с учетом тех представлений, которые складываются в повседневной жизни и деятельности, в стихийном опыте детей. Специфические особенности восприятия и ознакомления дошкольников с временем и пространством как объективной реальностью, изучаются А.М. Леушиной, С.Д. Луцковской, Т.А. Мусейбовой, Т.Д. Рихтерман и др.

Т.Д. Рихтерман формированию временных представлений придает особое значение. Она создает методику формирования временных понятий у детей дошкольного возраста через систему обучения на специально организованных занятиях и в условиях игровой деятельности детей. Ученый отмечает, что чувство

времени у дошкольников развивается постепенно. При этом большое значение имеет фиксация внимания ребенка на длительности того или иного отрезка времени.

С.Д. Луцковская, изучая процесс формирования у ребенка дошкольника пространственно-временных представлений, делает вывод, что в дошкольном возрасте ребенок погружен в нерасчлененное время - пространство, поскольку его социальные связи не носят еще четко обозначенной и заданной ориентации во времени, регламентируемой социально значимым взрослым. Его ориентация во времени осуществляется в значительной мере стихийно, разрозненно, дискретно, поскольку на этот процесс влияет много факторов, имеющих разные источники, подчас мало связанные между собой. В этом возрасте представления о времени носят мифологический характер: они богаты по содержанию, но не структурированы; глобальны, но не систематизированы. Представления о временных характеристиках существуют в детском сознании фрагментарно и с разной степенью осознанности .

Формирование представлений у дошкольников о форме рассматривают Л.А. Венгер, В.П. Новикова, Т.А. Мусейбова и др. Многократные исследования показали, что восприятие конкретной предметной формы доступно ребенку очень рано. Уже на втором году можно констатировать у детей узнавание знакомых предметов по контурам. В дальнейшем, в дошкольном возрасте даже довольно сложные контурные и силуэтные рисунки легко узнаются детьми. Усвоение эталонов формы предполагает знакомство с квадратом, прямоугольником, кругом, овалом, треугольником. Позднее может быть введена также форма трапеции. Однако во всех случаях имеется ввиду умение узнавать соответствующую форму, называть ее и действовать с нею, а не производить ее анализ (указывать количество и величину углов, сторон и т.п.).

Важное место занимает при изучении геометрического материала наглядность. Цель метода наглядности - обогащение и расширение.

Л.А. Венгер, О. М.Дьяченко предлагают математическое развитие строить таким образом, чтобы оно было направлено на развитие логического мышления, а именно на умение устанавливать простейшие закономерности: порядок чередования фигур по цвету, форме, размеру.

В.А Крутецкий, З.А. Михайлова, Е.А. Носова, М.Н. Полякова изучая развитие интеллектуальных способностей, логического и творческого мышления выделяют такие компоненты математических способностей:

- способность к формализации математического материала, к отделению формы от содержания, абстрагированию от конкретных количественных отношений и пространственных форм и оперированию формальными структурами, структурами отношений и связей;
- способность обобщать математический материал, вычленять главное, отвлекаясь от несущественного, видеть общее во внешне различном;
- способность к оперированию числовой и знаковой символикой;
- способность к «последовательному, правильно расчленённому логическому рассуждению», связанному с потребностью в доказательствах, обосновании, выводах;
- способность сокращать процесс рассуждения, мыслить свернутыми структурами;
- способность к обратимости мыслительного процесса, (к переходу с прямого на обратный ход мысли);
- гибкость мышления, способность к переключению от одной умственной операции к другой, свобода от сковывающего влияния шаблонов и трафаретов;
- математическая память. Можно предположить, что её характерные особенности также вытекают из особенностей математической науки, что это память на обобщения, формализованные структуры, логические схемы;
- способность к пространственным представлениям, которая прямым образом связана с наличием такой отрасли математики как геометрия.

Подводя итоги вышесказанному, можно сделать выводы, что под математическим развитием детей дошкольного возраста понимают не только сумму знаний в области числа и счета, пространственно – временной ориентировке, представлений о геометрических формах и величинах, но и математические способности, которые помогают ребенку успешно овладевать математическими категориями.

