Теоретические и методические основы обучения дошкольников составлению и решению арифметических задач.

**Психолого-педагогический аспект развития элементарных матема­тических представлений у детей старшего дошкольного возраста**

Развитие элементарных математических представлений ребёнка-дошкольника привлекает учёных многих специальностей. Психолог ищет в нем ключ к пониманию еще не разгаданных закономерностей мышления взрослого человека. Философ - к более глубокому проникновению в сущность отношения познания к действительности. Особенно важны научные данные об умственном развитии ребенка для тех, кто должен систематически использовать эти данные для сообщения ребенку разнообразных знаний, и более того, обеспечивать эффективность самого развития, добиваться, чтобы оно приводило к высоким ре­зультатам, т. е. для педагогов, обучающих и воспитывающих детей.

Наиболее интересными в теоретическом плане являются взгляды А. Белошистой на проблему развития математических способностей. А. Белошистая рассматривает проблему математической подготовки дошколь­ников с точки зрения развитости у них математических способностей, относя­щихся к группе так называемых специальных способностей. Известно, что для их проявления и дальнейшего развития необходимо усвоение определенного запаса знаний и наличие определенных умений и, главное, умение применять их в мыслительной деятельности, которая является основным видом деятельно­сти в математике.

Автор, анализируя существующие современные программы, указывает, что они направлены на усвоение содержательной (знания) и операционной (умения) стороны. И их цель - формирование элементарных математических представ­лений, усвоение которых не гарантирует появления у ребенка математических способностей. Далее автор утверждает, что многие отечественные и зарубеж­ные исследователи связывают проблему развития математических способно­стей не с содержательной стороной предмета, а с процессуальной стороной мыслительной деятельности. И перечисляет выделенные исследователями (В.В.Давыдов, В.А. Крутецкий и др.) следующие специфические особенности мыслительного процесса математически способного ребенка:

1. гибкость мышления, т. е. нешаблонность, неординарность, умение варьи­ровать способы решений познавательной задачи.
2. легкость перехода от одного пути решения к другому, умение выходить за пределы привычного способа действий.
3. умение находить новые способы решения проблемы при измененных ус­ловиях.
4. глубина мышления, т. е. умение видеть взаимосвязи, выявлять скрытые особенности в изучаемом материале.

5. целенаправленность мышления, сочетающегося с широтой использования обобщенных способов действий, умение охватить проблему целиком, не упус­кая деталей.

Данная характеристика математического мышления показывает, что оно обусловлено спецификой познавательных способностей, включающих в себя сенсорные и интеллектуальные способности.

А.Белошистая аргументировано показывает, что насыщение процесса фор­мирования математических представлений ребенка знаковой символикой не ве­дет к развитию математического мышления, а, следовательно, и к развитию ма­тематических способностей.

Автор указывает, что для ребенка-дошкольника основной путь развития эмпирическое обобщение, т. е. обобщение собственного чувственного опыта (Давыдов В.В.). Для этого необходимо обеспечить условия для наблюдения и экспериментирования, для чего необходимо создать условия для самостоятель­ной деятельности ребенка, для успешного осмысления и освоения связи поня­тий и отношений с кодирующей их символикой. Делая ссылку на данные Ж.Пиаже, автор А. Белошистая считает, что вхождение в математику надо на­чинать не с освоения количественных характеристик, а пространственных. Это позволит реализовать первый и второй принцип развивающего обучения - чув­ственный опыт и постоянное экспериментирование с моделями понятий, где дети самостоятельно выявляют и осознают основные свойства и отношения ма­тематических объектов, что способствует развитию всех характеристик, отно­сящихся к развитому уровню способностей.

Умственное развитие дошкольников - важнейшая составная часть общего психического развития, подготовки к школе и ко всей будущей жизни. Но и са­мо умственное развитие - сложный процесс: это формирование познавательных интересов, накопление разнообразных знаний и умений, овладение речью.

По мнению Л.А. Венгера ядром умственного развития, его основным содер­жанием является развитие умственных способностей. Умственные способности понимаются как универсальные действия ориентировки в окружающем с по­мощью специфических для дошкольника образных средств решения задач.

Развитие умственных способностей имеет особое значение для подготовки детей к школьному обучению. Ведь важно не только какими знаниями владеет ребенок ко времени поступления в школу, а готов ли он к получению новых знаний, умеет ли рассуждать, фантазировать, делать самостоятельные выводы. Именно способности позволяют ребенку самостоятельно анализировать дейст­вительность, находить решения в новых и неожиданных ситуациях, произволь­но, а к концу дошкольного детства и осознанно относиться к собственной дея­тельности. Развитие способностей имеет непреходящее значение для всей чело­веческой жизни и достигается косвенным путем, т. е. в процессе усвоения зна­ний.

Основой развития умственных способностей является овладение ребенком действиями замещения и наглядного моделирования.

Замещение - это использование при решении разнообразных умственных задач условных заместителей реальных предметов и явлений, употребление знаков и символов. Игровое замещение является началом большого пути веду­щего к использованию математических символов. Наглядные модели являются формой выделения и обозначения отношений, которая наиболее доступна де­тям дошкольного возраста.

Использование заместителей и наглядных моделей развивает умственные способности. У детей, владеющих внешними формами замещения и наглядного моделирования, появляется возможность применять заместители и наглядные модели в уме, представлять себе при их помощи то, о чем рассказывают взрос­лые, заранее видеть возможные результаты собственных действий. А это и яв­ляется показателем высокого уровня развития умственных способностей.

В настоящее время особую актуальность приобретает проблема диагностики уровня интеллектуального развития ребёнка, что связано с переходом к обуче­нию детей шести лет.

Для характеристики интеллектуального развития детей применяются раз­личные тесты: Тулуза (Тои1оизе), Пьерона (Рхегоп), Векслера (\\^еск81ег), Керна-Йрасека (Кегп-Пгазек) и другие, которые которые измеряют особенности познавательного развития ребёнка ( скорость и точность восприятия, скорость усвое­ния, способность воображения, логическое и образное мышление и т.д.

Целесообразно максимально учитывать все стороны в развитии дошколь­ника. Так, в исследования Н.Е. Вераксы было показано, что есть все основания для выделения самостоятельной линии умственного развития ребёнка, связан­ной с формированием диалектического мышления. Его гипотеза состоит в сле­дующем: « Генезис диалектического мышления определяется формированием особых мыслительных действий, позволяющих осуществить специфические преобразования проблемных ситуаций». (2; 138). Таким образом, в качестве од­ного из показателей интеллектуального развития ребёнка можно рассматривать диалектичность мышления, в которой выделяют действия содержательной сериации и обращения.

Содержательная сериация представляет собой упорядочивание предметов или их состояний в направлении от одной противоположности к другой. Это действие связано с усвоением последовательности выполнения ребёнком, раз­личных преобразований объектов в ходе овладения предметными действиями, которые предлагаются взрослыми. Последовательности повторяющихся преоб­разований носят циклический характер и в какой-то степени программируют поведение детей. Овладевая этими последовательностями, ребёнок усваивает и универсальные диалектические схемы, которым они подчиняются. Действие обращения представляет собой содержательную сериацию, но в обратном на­правлении. Оно применяется тогда, когда возникает необходимость изменить привычную систему объяснения процесса или явления. Особенность действия обращения заключается в том, что конечное положение принимается за исход­ное, а исходное - за конечное. Признаком использования этого действия явля­ется слово «наоборот» (2; 138). Обратная сериация (обращение) задаёт кон­текст, противоположный изначальному (например, построение домика - раз­рушение домика). Анализ исследований показал, что остаётся невыясненным место диалектических умственных действий в системе интеллектуального раз­вития ребёнка.

Шустерман М.Н., мастер ТРИЗ, разработчик и автор множества книг в об­ласти ТРИЗ - образования рассматривает проблему развития умственных спо­собностей дошкольников методом ТРИЗ (теории решения изобретательских задач и РТВ (развитие творческого воображения).

Образование как целенаправленный процесс обучения и воспитания пред­полагает формирование и развитие знаний, навыков и умений с учётом требо­ваний современной жизни и деятельности. Чему и как учить сегодня ребёнка-дошкольника? Для современной образовательной системы проблема умствен­ного воспитания чрезвычайно важна.

Автор предлагает программу «Откроем дверь в мир детства», которая предназначена для детей от трёх до семи лет.

Цель программы: воспитание творческой личности через формирование та­лантливого, диалектического мышления.

Задачи программы:

• формировать навык творческой, познавательной и практической деятель­ности;

• развивать творческие способности;

• знакомить с основными понятиями РТВ - ТРИЗ - ТРТЛ (развитие твор­ческого воображения - теории решения изобретательных задач - теории разви­тия творческой личности).

ТРИЗ как универсальный инструментарий используется на всех занятиях. Это позволяет формировать единую гармоничную, научно обоснованную мо­дель мира в сознании ребёнка, осуществлять эвристическое мышление. Созда­ётся ситуация успеха, идёт взаимообмен результатами, решение одного ребёнка активизирует мысль другого, расширяет диапазон воображения, стимулирует его развитие.

По-мнению Шустермана оптимальной формой овладения детьми методикой творчества является система творческих заданий, которые даются детям через игры, алгоритмы на занятиях и в течении дня.

На занятиях по математике использую программу Н.М.Шустермана, дети знакомятся с динамикой развития элементов математики: числом, формой, ориентации в пространстве, временем.

Творчество - самый эффективный способ активного развития личности, а также средство решения проблемы воспитания человека и развития человечест­ва в современном быстро изменяющемся мире.

Таким образом, можно сделать вывод, сто источником элементарных мате­матических представлений является окружающая реальная действительность, которую ребёнок познаёт в процессе своей разнообразной деятельности, в об­щении с взрослыми и под их обучающим руководством. Для математического развития детей очень важно, чтобы все представления и понятия детей о мно­жестве и числе, представления о величине, форме, о времени и пространстве давались в определённой системе и последовательности.

И как бы ни были малы знания из области математики, которые приобрета­ют дети до школы, они должны усложняться постепенно, с учётом того, что можно и необходимо дать именно на данном этапе развития детей.