

## ИЗ ТЕОРИИ О ФОРМИРОВАНИИ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ

*Деева Лариса Олеговна*

*Магистрант 3 курса*

*Уральского Государственного Педагогического Университета*

*город Екатеринбург, Свердловская область*

---

Качественное математическое образование необходимо каждому для его успешной жизни в современном обществе. Без высокого уровня математического образования невозможны выполнение поставленной задачи по созданию инновационной экономики, реализации долгосрочных целей и задач социально-экономического развития РФ. Повышение уровня математической образованности сделает более полноценной жизнь россиян в современном обществе, обеспечит потребности в квалифицированных специалистах для наукоемкого и высокотехнологического производства.

Процесс формирования элементарных математических представлений имеет большую ценность для интенсивного умственного развития ребенка, его познавательных интересов и любознательности, логических операций (сравнение, обобщение, классификация). В современном мире математике отводится ответственная роль в развитии и становлении активной, самостоятельно мыслящей личности, готовой конструктивно и творчески решать возникающие перед обществом задачи. Проблема обучения детей математике интересовала ученых на протяжении многих веков. В 17-19 вв. Я. А. Коменский, И. Г. Песталоцци, К. Д. Ушинский, М. Монтессори и др. пришли к выводу о необходимости специальной математической подготовки детей дошкольного возраста. Формирование у них знаний о размере, измерении, времени и пространстве рассматривалось с точки зрения практической целесообразности.

Формирование начальных математических представлений было заложено психологами. П.Я. Гальперин разработал линию по ознакомлению с элементарными математическими понятиями и действиями.

Формирование понятия числа через освоение детьми действий комплектования, уравнивания, измерения и психологический механизм счета как умственной деятельности, были описаны в трудах Давыдова В.В. В своих работах Березина Р.Л., Лебедева З.Е., Проскура Е.В., Непомнящая Р.Л., Левинова Л.А., Щербакоева Е.И., Тарунтаева Т.В. показали, что возможно развить у детей дошкольного возраста представления о величине и о взаимосвязи между счетом и измерением.

Исследования В.В. Даниловой, А.М. Леушиной, Н.А. Менчинской доказывают, что в условиях рационально построенного обучения, учитывая возрастные возможности детей дошкольного возраста, можно сформировать у них научные, хотя и элементарные, начальные математические знания. Обучение при этом рассматривается как непереносимое условие развития, которое в свою очередь становится процессом, связанным с активным формированием элементарных математических представлений и логических операций. При этом не игнорируется стихийный опыт и его влияние на развитие ребенка, но ведущая роль отводится целенаправленному обучению.

В дошкольном возрасте ведущей деятельностью является игра, и поэтому большое место в жизни детей занимают разнообразные игры. Это, главным образом, дидактические игры, логические игры, т.е. игры, содержание которых способствует либо развитию отдельных мыслительных операций, либо освоению вычислительных приемов, навыков в беглости счета. Целенаправленное включение логических игр повышает интерес детей к математике, усиливает эффект самого обучения. Создание игровой ситуации приводит к тому, что дети, увлеченные игрой, незаметно для себя и без особого труда и напряжения приобретают определенные знания, умения и навыки. В старшем дошкольном возрасте у детей сильна потребность в логических играх, поэтому воспитатели детского сада включают их в образовательную деятельность по формированию элементарных математических представлений. Логико-математические игры развивают у детей самостоятельность, способность автономно, независимо от взрослых решать доступные задачи в разных видах деятельности, а также способность к элементарной творческой и познавательной активности. Способствуют освоению детьми средств познания – эталонов (цвет, форма, эталонов мер (размер, масса)), моделей образов, представлений, речи; накоплению логико-математического опыта, овладению способами познания – сравнением, обследованием, уравниванием, счетом.

Теоретические и экспериментальные работы Л. С. Выготского, А. Н. Леонтьева, С. Л. Рубенштейна свидетельствуют о том, что ни одно из специфических качеств - логическое мышление, творческое воображение, осмысленная память - не может развиваться у ребёнка в результате спонтанного созревания врожденных задатков. Они формируются на протяжении детства, в процессе воспитания, которое играет, как писал Л. С. Выготский «ведущую роль в психическом развитии ребенка».

Возможность системного усвоения логических знаний и приёмов детьми старшего дошкольного и младшего школьного возраста показана в психологических исследованиях Х.М. Веклеровой, И.Ю. Матюгина, С.Л. Рубинштейна, М.З. Михайловой, Г.И. Минской, В.П. Сохиной. Выше перечисленными авторами была доказана возможность формирования отдельных логических действий (сериации, классификации, умозаключений на

основе транзитивности отношений между величинами) у старших дошкольников при использовании соответствующей их возрасту особой фронтальной методике. В условиях индивидуального обучения приём подведения под понятие формировался в эксперименте Х.М. Веклеровой у детей 6-7 лет на материале «искусственных понятий».

В работах Л.С. Выготского, Л.В. Занкова, Н.А. Менчинской, С.Л. Рубинштейна, А.Н. Леонтьева, М. Монтессори, Обуховой Л.Ф. обосновывается ведущая роль обучения как основного стимула развития, указывается на неправомерность противопоставления развития психологических структур и обучения. Эксперименты по изучению детских рассуждений, понимания детьми причинно-следственных отношений, образования у них научных понятий (Запорожец, 1948; Венгер, 1958; Гальперин, Георгиев, 1960, 1961) позволили определить возраст, начиная с которого возможно и целесообразно успешное формирование у детей первоначальных логических умений.

Современное математическое образование детей дошкольного возраста предполагает математическая подготовка детей в дошкольных учреждениях и не может ограничиваться только формированием представлений о числах, величинах, геометрических фигурах. Не менее важным является развитие логического мышления, умения размышлять, делать простейшие умозаключения и выводы. Индивидуализированный развивающий образовательный процесс, предоставляющий каждому ребенку индивидуальную траекторию движения в рамках изучения математического содержания и преемственные связи в едином контексте математического развития ребенка должны разрабатываться в русле непрерывности дошкольной и школьной ступеней в системе развивающего образования.

Математика обладает уникальным развивающим эффектом. Ее изучение способствует развитию памяти, речи, воображения, эмоций; формирует настойчивость, терпение, творческий потенциал личности. Математика – один из наиболее трудных учебных предметов. Потенциал педагога дошкольного учреждения состоит не в передаче тех или иных математических знаний и навыков, а в приобщении детей к материалу, дающему пищу воображению, затрагивающему не только чисто интеллектуальную, но и эмоциональную сферу ребёнка. Педагог дошкольного учреждения должен дать ребёнку почувствовать, что он сможет понять, усвоить не только частные понятия, но и общие закономерности. А главное познать радость при преодолении трудностей.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Урфина М. Мир Марии Монтессори. Российский Монтессори-центр: Мастер, 1992. 146 с.
- Веклерова Х.М. Формирование логических структур у старших дошкольников. Обнинск: Светоч, 1998 87 с.
- Венгер Л. А. Восприятие и обучение: Дошкольный возраст. М., 1969. —365 с.
- Выготский Л.С. Собрание сочинений. Т.3. М.: Педагогика, 1997. 453 с.
- Гальперин П. Я. Опыт изучения формирования умственных действий // Доклады на совещании по вопросам психологии (3—8 июля 1953 г.). — М., 1954.
- Гальперин П.Я., Георгиев Л.С. К вопросу о формировании начальных математических понятий. Сообщение 1-У. Доклады академии педагогических наук РСФСР, 1960. №1, №3. С.34-39.
- Данилова, В. В., Рихтерман, Т. Д., Михайлова, З. А. и др. Обучение математике в детском саду / В. В. Данилова, Т. Д. Рихтерман, З. А. Михайлова. – М.: Академия, 2008. – 160 с.
- Запорожец А. В. Развитие логического мышления у детей дошкольного возраста // Вопросы психологии ребенка дошкольного возраста. — М., 1948.
- Занков Л.В. Место игр с дидактическими материалами в детском саду. // Психология и педагогика игры. М.: Просвещение, 1996. с. 223-231.
- Леонтьев А. Н. Психологические основы дошкольной игры // Советская педагогика. — 1944. — № 8—9
- Лубинский И.Ю. Тактильная память. М.: Рост, 2001. 89 с.
- Монтессори М. Формирование логических умений у младших школьников в процессе решения задач. Киев, 2001. 122 с.
- Михайлова З.А., Непомнящая Р.Л. Теория и методика развития математических представлений у дошкольников (Хрестоматия в 6 частях) Изд. Фирма Икар Санкт-Петербург 1996
- Михайлова З.А., Непомнящая Р.Л., Полякова М.Н. Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста. - М.: Центр педагогического образования, 2008
- Михайлова, З. А., Полякова, М. Н., Вербенец, А. М. Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста: Учебно-методическое пособие / З. А. Михайлова, М. Н. Полякова, А. М. Вербенец. – М.: Центр педагогического образования, 2008. – 64 с.
- Обухова Л.Ф. Самостоятельная работа в процессе становления ребёнка. М.: Донарх, 1999. 322 с.
- Обухова Е.А., Непомнящая Р.Л. Логика и математика для дошкольников. - СПб.: Детство-Пресс, 2002. 79 с.
- Обухова Л.Ф. Этапы развития детского мышления (формирование научного мышления у ребенка). М., 1972. 56с.
- Рубинштейн С. Л. Проблемы общей психологии / отв. Ред. Шорохова Е. В.- М.: «Педагогика»,1973.
- Рубинштейн С.Л. Краткий словарь психологических понятий. М.: Наука, 1996, 436с

Пиваковский А.С., Сохина В.П. Роль «предметного моделирования» в формировании у дошкольников зрительного анализа формы предметов. М.: Рост, 1989. 134 с.

Щербакова, Е. И. Теория и методика математического развития дошкольников: Учеб.пособие / Е. И. Щербакова. – М.: Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: Издательство НПО «МОДЕК», 2005. – 392 с.