

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра начального естественно-математического образования

**Проблемно-поисковые технологии при
обучении математике в начальной школе**

АВТОРЕФЕРАТ
БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 5 курса 512 группы
направления 44.03.01 Педагогическое образование
Профиль подготовки «Начальное образование»
факультета психолого-педагогического и специального образования

Шмаковой Анастасии Юрьевны

Научный руководитель
канд. физ.-мат. наук, доцент _____ П.М. Зиновьев
подпись дата

Зав. кафедрой
доктор биол. наук, доцент _____ Е.Е. Морозова
подпись дата

ВВЕДЕНИЕ

Современная страна нуждается в инициативных гражданах, способных творчески, логически мыслить и находить нестандартные решения в различных ситуациях. Это предполагает усиление внимания к личности каждого ребенка как высшей социальной ценности общества. Реализация данного принципа требует изменения характера обучения на основе личностно-ориентированного подхода и при всесторонней активизации познавательной деятельности учащихся.

Для становления личности младшего школьника, раскрытия его индивидуальных возможностей и формирования способности к самообразованию большое внимание уделено развивающей функции обучения, которая проявляется в учебно-познавательной, социальной, практической деятельности. Важно научить ребенка добывать знание самому, а не получать его готовым. Поэтому психолого-педагогическая наука обновляет цели и принципы обучения, его содержание и методику. Но в современной педагогической практике наблюдаются следующие трудности:

- у младших школьников недостаточно развиты процессы познания, в связи с этим они не могут полностью реализовать свои потенциальные возможности;
- обучающиеся начальной школы испытывают трудности при выполнении заданий, требующих самостоятельной постановки проблемы и поиска путей ее решения; исходя из этого познавательный интерес ослабевает;
- современный стандарт образования требует от учителя начальной школы новых форм и методов проведения уроков, но методическая база еще не обновлена.

Решить эти задачи можно основываясь на дидактическом принципе деятельности, суть которого как раз и заключается не в получении готового знания, а в добывании его в результате собственной деятельности. Выдвинутое прогрессивными дидактами прошлого требование активного усвоения знаний в

процессе обучения, нашло подтверждение в работах таких ученых как Б.П. Есипов, И.Я. Лернер, М.И. Махмутов, И.П. Огородников, П.И. Пидкасистый, М.Н. Скаткин, и др. Доказано, что развитие активности и самостоятельности учащихся происходит в поисково-познавательной деятельности, которая рассматривается как своеобразное ядро всей учебной деятельности.

Большую роль в активизации учебной деятельности и развитии познавательных интересов играет учебная задача (Д.Б. Эльконин, В.В. Давыдов, Г.А. Балл и др.). Своим содержанием она создает учебную ситуацию, которая бывает нейтральной и проблемной. Оба вида этих ситуаций представлены в обучении, но вторая требует от учителя использования таких методов и приемов обучения, которые были бы направлены прежде всего на создание активного познавательного отношения школьников к учению.

По мнению известных психологов и педагогов Л.П. Блонского, Л.С. Выготского, В.В. Давыдова, Л.В. Занкова, Н.Б. Истоминой, А.Н. Леонтьева, И.Я. Лернера, А.М. Матюшкина, М.И. Махмутова, В. Оконь, С.Л. Рубинштейна, М.Н. Скаткина, И.С. Якиманской и др. учебная деятельность наиболее полноценно осуществляется в развивающем обучении в ходе реализации проблемного подхода к обучению.

Один из основоположников проблемного обучения М.И. Махмутов определяет проблемное обучение как дидактическую систему развивающего обучения, обуславливающую общее интеллектуальное развитие школьника, которое обеспечивает прочность знаний и особый тип мышления, глубину убеждений и творческое применение знаний.

Идея проблемного обучения не нова. Она получила свое научное освещение в трудах А.В. Брушлинского, Дж. Дьюи, Т.А. Ильиной, Т.В. Кудрявцева, А.М. Матюшкина, М.И. Махмутова, В. Окуня и др.

Проблемное обучение основано на создании особого вида мотивации, поэтому требует адекватного конструирования дидактического содержания материала, который должен быть представлен как цепь проблемных заданий, создающих проблемные ситуации. Однако создание проблемной ситуации в

обучении представляет значительную педагогическую трудность, особенно для учителей начальных классов. Это связано с тем, что до сих пор недостаточно изучены некоторые стороны проблемного обучения в начальной школе, в частности, вопросы проблемного обучения математике. В какой-то мере, именно по этой причине в учебном процессе начальной школы проблемные задания используются реже.

В настоящее время в России создан ряд альтернативных программ и учебников по математике для начальных классов (учебники и программа развивающего обучения по системе Д.Б. Эльконина - В.В. Давыдова, по системе академика Л.В. Занкова, программа развивающего обучения Н.Б. Истоминой и др.), в которых количество проблемных заданий увеличено.

Однако во многих школах в качестве базовой программы принята программа авторов М.И. Моро, М.А. Байтовой, Г.В. Бельтюковой и др. Анализ учебников названных авторов и процесса обучения по ним позволил уточнить некоторые недостатки в обучении математике младших школьников:

- в процессе обучения математике в начальных классах недостаточное внимание уделяется формированию познавательных умений и развитию творческой активности учащихся;

- содержание учебного материала не в полной мере обеспечивает реализацию принципа развивающего обучения, а количество проблемных заданий явно недостаточно;

- в практике обучения в школах Поволжья преимущественно используются объяснительно-иллюстративный метод (ведущий тип учебной деятельности - репродуктивный).

Таким образом, актуальность нашего исследования вызвана недостаточной разработанностью технологии проблемного обучения математике в начальных классах и необходимостью повышения эффективности процесса обучения младших школьников на основе активизации и интенсификации их самостоятельной деятельности путем систематического подключения к выполнению проблемных заданий.

Объект исследования – процесс обучения математике.

Предмет исследования – проблемные-поисковые технологии как средство формирования математических знаний и умений у младших школьников.

Целью данной работы явилось теоретическое обоснование технологии проблемного обучения математике младших школьников путем разработки проблемных заданий, обеспечивающих активизацию и интенсификацию учебной деятельности и проведения эксперимента.

Для достижения поставленной цели были определены **следующие задачи:**

1. Изучить и проанализировать психолого-педагогическую и методическую литературу по теме работы.
2. Раскрыть сущность проблемного обучения и проблемно-поисковых технологий при обучении математике в начальной школе.
3. Подобрать и апробировать методики проблемного обучения.
4. Провести экспериментальную работу по формированию математических знаний у обучающихся 2 класса с использованием проблемных заданий на уроках математики.
5. Проанализировать результаты опытно-экспериментальной работы у младших школьников.

Выпускная квалификационная работа (бакалаврская) состоит из введения, двух разделов, заключения и списка использованных источников.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

В первом разделе рассмотрены теоретические аспекты формирования математических умений у младших школьников: изучена и проанализирована психолого-педагогическая и методическая литература в аспекте формирования у младших школьников вычислительных навыков в процессе обучения

математике; раскрыта сущность проблемного обучения и проблемно-поисковых технологий при обучении математике в начальной школе.

На современном этапе развития образования необходимо выбирать такие способы организации вычислительной деятельности школьников, которые способствуют не только формированию прочных вычислительных навыков и умений, но и всестороннему развитию личности ребенка. При выборе способов организации вычислительной деятельности необходимо ориентироваться на развивающий характер работы, отдавать предпочтение обучающим заданиям. Используемые вычислительные задачи должны характеризоваться вариативностью формулировок, неоднозначностью решений, выявлением различных закономерностей и зависимостей, использованием различных моделей (предметных, графических, символических). Это позволяет учитывать индивидуальные особенности ребенка, его жизненный опыт, предметно-эффективное и наглядно-образное мышление и постепенно вводить ребенка в мир математических понятий, терминов и символов.

Проблемные ситуации возникают: при столкновении школьников с необходимостью использовать ранее полученные знания в незнакомых практических условиях. В этом случае учителя создают эти условия не только для того, чтобы учащиеся сумели применить свои знания на практике, но и столкнулись с их недостаточностью. Осознание этого факта учащимися возбуждает познавательный интерес и ведет к поиску новых знаний; если наблюдается противоречие между теоретически возможным путем решения проблемы и практической неосуществимостью избранного пути; если имеется несоответствие между практически достигнутым результатом выполнения учебного задания и отсутствием у обучающихся знаний для его теоретического объяснения.

Можно отметить следующие психолого-педагогические цели создания проблемных ситуаций в процессе обучения: акцентировать внимание ученика на вопросе, проблеме, задаче, учебном материале, возбудить у него познавательный интерес и мотивацию к деятельности; поставить его перед

таким познавательным затруднением, продолжение которого активизирует мыслительный процесс; помочь школьнику определить в познавательной задаче, вопросе, задании основную проблему и наметить план поиска путей выхода из возникшего затруднения; побудить ученика к активной поисковой деятельности.

Проблемное обучение как психолого-педагогическая категория является необходимым звеном в организации образовательного процесса. Методы и приемы проблемного обучения положительно влияют на развитие мировоззрения и мировосприятие младших школьников, воспитывая при этом самостоятельную личность, способную нестандартно мыслить в разных ситуациях.

Проблемно-поисковые технологии играют важную роль в формировании математических знаний у младших школьников. В процессе обучения по этим технологиям, учащиеся активно участвуют в поиске решений математических задач, формулировании вопросов и проверке гипотез. Эти действия развивают у детей такие умения как стратегическое мышление, критическое мышление, творческое мышление и самостоятельность. Кроме того, проблемно-поисковые технологии помогают младшим школьникам связать математические понятия с реальной жизнью, развивать логическое мышление и формировать навыки решения проблем в различных сферах жизни.

Одной из важнейших задач образования является развитие у детей интереса к математике, и проблемно-поисковые технологии помогают достигнуть этой цели. Формулирование и поиск решений математических задач может быть интересным и увлекательным, что способствует формированию у детей позитивного отношения к этой науке.

Таким образом, использование проблемно-поисковых технологий в процессе обучения математике помогает развивать не только математические знания, но и такие важные личностные качества, как самостоятельность, критическое мышление и творческий подход к решению задач.

Во втором разделе «Экспериментальная работа по формированию математических знаний у младших школьников с использованием проблемных заданий на уроках математики» обосновываются организация, содержание и итоги опытно-экспериментального исследования.

Исследование проходило в несколько этапов: констатирующий, формирующий, контрольный.

Констатирующий эксперимент предполагал проведение диагностики младших школьников. Целью этой диагностики являлось выявление начального уровня сформированности математических знаний у младших школьников. Для этого использовались результаты контрольной работы. По результатам был сделан вывод о необходимости активизации и интенсификации учебной деятельности в формировании математических знаний у младших школьников.

На формирующем этапе была проведена работа по формированию математических знаний у младших школьников опытно-экспериментального класса. Цель формирующего этапа экспериментальной работы – оценить эффективность проблемных заданий для формирования математических знаний у младших школьников. Исходя из программы уроков математики, возрастных особенностей младшего школьного возраста, результатов проведенной диагностики, была составлена система проблемных заданий, которые были включены в уроки математики и во внеклассные занятия. И использованные примеры заданий для уроков и внеклассных занятий не исчерпывают, конечно, всех возможных видов проблемно-поисковой деятельности и тем более всего многообразия задач, упражнений и идей, которые можно использовать на проблемных занятиях с младшими школьниками.

На контрольном этапе проведена повторная диагностика уровня сформированности математических знаний у младших школьников для выявления динамики. Исходя из полученных результатов подтверждено, что использование проблемно-поисковых технологий эффективно для формирования математических знаний у младших школьников.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изучение теоретических основ проблемного обучения позволило выявить, что проблемное обучение является важным элементом развивающего обучения, так как оно способствует формированию познавательной самостоятельности учеников.

Интенсификация технологий обучения с использованием элементов проблемности в обучении математике создает дополнительные возможности в расширении сферы приемов и способов традиционного обучения и поиска резервов умственного развития обучающихся.

В процессе исследования теоретически и экспериментально нами были выявлены возможности использования проблемных заданий и показана технология проблемного обучения математике в начальной школе. При этом были уточнены и дополнены основные требования к содержанию и структуре проблемных ситуаций различной направленности: при формировании новых понятий, при воспроизводстве знаний и т.д.

Теоретические и практические исследования проблемного обучения позволили определить, что проблемно-поисковые технологии при обучении математике в начальных классах должны основываться на следующих принципах:

- развивающего и воспитывающего характера обучения;
- единствепсихолого-педагогических закономерностей обучения математике;
- научности содержания и непрерывности использования проблемных ситуаций в учебном процессе;
- сознательности, творческой активности и самостоятельности учащихся при руководящей роли учителя;
- учете возрастных особенностей младших школьников;
- единстве интеллектуального, эмоционально-волевого и действенно-практического факторов в процессе обучения;

- проблемном усвоении знаний и использования исследовательского метода познания;

- интеграции проблемного обучения с традиционными методами, сочетая репродуктивную, продуктивную и творческую деятельность младших школьников.

Анализ психолого-педагогической литературы, разработка теории проблемного обучения математике в начальных классах, а также обобщение и применение полученных результатов эксперимента позволили сделать следующие выводы:

1. Проблемный подход в преподавании математики в начальной школе - это специально организованная учебная деятельность учителя, которая позволяет ему максимально активизировать познавательную деятельность учащихся. Реализация проблемного подхода в обучении предполагает систематическое создание учителем проблемных ситуаций и, исходя из них, выдвижение учебных задач, а также создание условий для включения учащихся в решение этих проблем.

2. Технология проблемно-ориентированного обучения связана с методами, которые приводят к достижению поставленных целей в образовательной задаче. Важнейшей особенностью содержательного аспекта проблемного обучения является отражение объективных противоречий, возникающих в процессе учебной деятельности.

3. Организация проблемно-ориентированного подхода к обучению математике в начальных классах заключается в преднамеренном создании учителем ситуаций путем представления учащимся проблемных заданий. Проблемные задания должны основываться на следующих принципах: постановке целей, проблемной активности, бинарности, креативности, вариативности, использовании опыта, доступности, последовательности и отсутствии противоречивости.

4. Технология проблемного обучения математике в начальной школе предполагает следующие шаги: проблемное задание => проблемная ситуация

=> проблема => модель поиска решений (выдвижение гипотез) решение (проверка гипотез).

5. Главными условиями успешности применения проблемного обучения математике в начальных классах являются: выделение центральных проблем, которые составляют логическую основу проблемного обучения; обеспечение достаточной мотивации, способной вызвать интерес к содержанию проблемы; обеспечение посильности работы с возникающими на каждом этапе проблемами; наличие комплекса взаимосвязанных проблемных заданий, на которые можно разложить основную учебную задачу; необходимость диалогического, доброжелательного общения педагога с учащимися, когда с вниманием и поощрением относятся ко всем высказываниям.

Таким образом, теоретическое и практическое экспериментальное исследование данной темы показало, что проблемное обучение математике в начальных классах развивает мышление и творческие способности школьников, а усвоение ими знаний и умений добывается в ходе активного поиска и самостоятельного решения проблем.