

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

Кафедра начального естественно-математического образования

**Использование проблемных ситуаций на уроках математики  
младших школьников для активизации познавательной  
деятельности**

**АВТОРЕФЕРАТ  
БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

студентки 4 курса 411 группы  
направления 44.03.01 Педагогическое образование,  
профиль подготовки «Начальное образование»  
факультета психолого-педагогического и специального образования

**Седовой Яны Игоревны**

Научный руководитель выпускной  
квалификационной работы  
старший преподаватель

\_\_\_\_\_ Ю. В. Амелина  
подпись дата

Зав. кафедрой  
доктор биол. наук, доцент

\_\_\_\_\_ Е. Е. Морозова  
подпись дата

Саратов 2024

## ВВЕДЕНИЕ

Современный этап развития общества выдвигает особые требования к перестройке содержания школьного образования. Сегодня образовательный процесс направлен на решение проблем: учителям можно и нужно быть социально активным и творческим человеком, а также способствовать саморазвитию личности учащихся. Одним из важнейших качеств современных людей является активная психологическая зрелость, критическое мышление, желание и способность к поиску нового, самостоятельному приобретению знаний.

Для создания успешной ситуации развития для каждого ребенка необходимы способы усиления познавательной деятельности, индивидуальные методы и сложность заданий. Учащиеся должны двигаться вперед в своем собственном темпе и продолжать добиваться успеха.

Вопрос об активизации познавательной деятельности младших школьников в процессе обучения занимает важное место в научных исследованиях в области педагогики. От решения этой проблемы во многом зависит эффективность учебного процесса, повышение качества образования и мотивация учащихся к достижению учебных и творческих результатов.

Безусловно, решением проблемы активизации познавательной деятельности является важной задачей в социальной, жизненной, образовательной практике и воспитании поколения будущего.

Данную проблему рассматривали в своих работах Л.С. Выготский, В.В. Давыдов, Д.Б. Эльконин, А.Н. Леонтьев, И.Я. Лернер, И.Ф. Харламов, Г.И. Щукина. Они отметили, что младший школьный возраст наиболее благоприятствует формированию познавательной деятельности. В это время формируется творческая личность, развивается способность принимать ответственные решения в нестандартных жизненных ситуациях, что является признаком высокого уровня познавательной деятельности.

Но педагогу нужно помнить о том, что процесс активизации познавательной деятельности младших школьников педагогически управляем

и достигнуть наибольших успехов в решении названной проблемы можно только в том случае, если применять различные пути активизации познавательной деятельности младших школьников на уроках математики в совокупности.

В научно-методической литературе широко раскрываются различные методы повышения активизации познавательной деятельности младших школьников на уроках: игровые формы, история, дифференцированные творческие задания, дидактические игры, задания проблемного типа.

Мы считаем, что одним из эффективных способов активизации познавательной деятельности у детей младшего школьного возраста является проблемная ситуация, поскольку ее использование положительно влияет на учебную мотивацию детей, развивает форму продуктивного труда, прививает вкус к интеллектуальному труду, придает детям индивидуальность деятельности и обеспечивает высокий уровень тематического наполнения.

В современных школах активизация познавательной деятельности учащихся в процессе обучения достигается за счет использования развивающих методик обучения и методов систематической деятельности. С развитием этих двух областей проблемное обучение занимает доминирующее положение в обучении. К рассмотрению данной темы обращаются многие отечественные ученые, методисты, учителя-практики. В работах Ш.А. Амонашвили, И.А. Зимней, И.Я. Лернера, А.М. Матюшкина, М.И. Махмутова, И.И. Меркуловой, С.Л. Рубинштейна, Г.К. Селевко, М.Н. Скаткина и др. определяется место проблемного обучения в общей системе обучения, описывается структура и классификация проблемных задач, влияние проблемной задачи на мыслительные процессы. В зарубежной науке проблемное обучение рассматривалось в контексте активизации мышления и формирования исследовательских методов (К. Дункер, Я.А. Коменский, Г. Пойа и др.).

Проблемный метод рассматривается как стратегия организации учебной и коммуникативной деятельности, нацеленная на стимулирование самостоятельного поиска по усвоению знаний путем решения проблемных

задач в процессе разрешения проблемных ситуаций. Внедрение проблемности в учебную деятельность организуется через разработку проблемных ситуаций, заданий и вопросов, через проблематизацию определенных аспектов обучения.

Данная ситуация достаточно обстоятельно рассматривается в психолого-педагогической и методической литературе, но в практике школы должного внимания не получила так как на данный период времени, не все учителя готовы использовать проблемное обучение в практике преподавания, так как требуется подготовка педагога, ориентированная на собственное совершенствование и его творческую индивидуальность

Тот факт, что в настоящее время появляются новые публикации в дополнение к созданным монографиям и исследованиям, говорит о недостаточной разработанности и изученности данной темы. Однако, тема актуальна, и она постоянно дополняется чем-то новым. В связи с этим много вопросов связано с использованием на уроках проблемных ситуаций.

Именно поэтому для исследовательской работы мы определили тему: **«Использование проблемных ситуаций на уроках математики младших школьников для активизации познавательной деятельности».**

**Целью исследования:** разработка упражнений с проблемными ситуациями, активизирующие познавательную деятельность младших школьников на уроках математики.

**Объект исследования:** проблемные ситуации как средство обучения математике в начальной школе.

**Предмет исследования:** использование проблемных ситуаций на уроках математики младших школьников для активизации познавательной деятельности.

Цель, объект, предмет обусловили постановку следующих **задач исследования:**

1. Изучить теоретические основы активизации познавательной деятельности младших школьников на уроках математики на примере использования проблемных ситуаций.

2. Провести диагностику по выявлению уровня сформированности познавательной деятельности младших школьников и интерпретировать полученные результаты.

3. Разработать и апробировать уроки математики с элементами проблемных ситуаций.

4. Осуществить повторную диагностику с целью выявления эффективности уроков математики с элементами проблемных ситуаций.

**Гипотеза исследования** гласит: использование проблемных ситуаций на уроках математики в начальной школе способствует активизации познавательной деятельности учащихся.

В ходе исследовательской работы использовали следующие **методы исследования**:

- анализ психолого-педагогической, методической и учебной литературы;
- наблюдение за учебным процессом в начальных классах;
- эксперимент;
- анализ и классификация результатов исследования работы;
- апробирование.

**Теоретическую основу исследования** составляют: научные положения об особенностях организации познавательной деятельности учащихся (Л.С. Выготский, Ю.К. Бабанский, И.Я. Лернер, А.К. Маркова, М.И. Махмутов, Н.Ф. Талызина), место проблемного обучения в общей системе обучения структура и классификация проблемных задач в трудах И.А. Зимней, Т.В. Кудрявцева, А.А. Леонтьева, И.Я. Лернера, И.И. Меркуловой, М.Н. Скаткина.

**Структура работы** включает в себя введение, основную часть, заключение, список использованной литературы и приложения.

**Практическая значимость работы** состоит в том, что полученные результаты нашего эксперимента будут использоваться учителями математики начального образования для формирования познавательных процессов, с использованием проблемных ситуаций, у детей.

**База исследования:** МАОУ «Гимназия № 4 имени Героя Советского Союза». В исследовании приняли участие учащиеся 4 «А» класса в количестве 30 человек.

**В Главе 1** «Теоретические основы активизации познавательной деятельности младших школьников на уроках математики на примере использования проблемных ситуаций» были изучены: психолого-педагогические особенности познавательной деятельности, пути активизации познавательной деятельности младших школьников на уроках математики, методические особенности использования проблемных ситуаций на уроках математики.

На основе анализа психологической, педагогической, методологической литературы по изучаемой проблеме и изучения современного состояния практики образования были определены теоретические предпосылки формирования уровня познавательной деятельности обучающихся в учебном процессе.

Проведенное теоретическое исследование доказало значимость рассматриваемой проблемы и указало на ее недостаточную изученность в теории и практике современного образования начальной школы. Анализ научной литературы позволил нам раскрыть содержание понятий «деятельность», «познавательная деятельность», «активизация», «проблемное обучение», «проблемная ситуация».

Выявлены и обоснованы показатели уровня (высокого, среднего, низкого) познавательной деятельности: репродуктивный, частично-поисковый, поисковый (творческий, исследовательский), что позволяет определить степень сформированности познавательной деятельности каждого обучающегося.

Исходя из этого, мы выделили следующие пути активизации познавательной деятельности: познавательные и творческие задания, игровые формы, задания исторического дифференцированного характера, наглядность, дидактические игры, проблемные задания.

Главным условием проблемного обучения является проблемная ситуация, содержанием которой считается учебная проблема, решаемая в виде проблемных заданий, задач и вопросов.

На основе положений системно-деятельностного, личностно-ориентированного, рефлексивного подходов, анализа практики современного начального образования, а также с учетом требований нового федерального государственного образовательного стандарта нами была подобрана более четкая схема организации проблемных ситуаций и их классификация с учетом специфики выбранного предмета.

Мы считаем, что уроки с заданиями без конкретных алгоритмов принятия решений позволят находить решения разными способами, а интересный сюжет вызовет познавательный интерес у учащихся. Методы, направленные на поощрение любознательности, развитие познавательной активности и решение подобных задач, предполагают творческий поиск (частичный поиск) процесса познавательной деятельности, основанный на познавательных универсальных моделях поведения.

Полученные в первой главе выводы позволили перейти к решению следующей исследовательской задачи – апробация приемов проблемных ситуаций в практике образовательного пространства начальной школы.

Опираясь на теоретические основы, описанные в первой главе, нами были разработаны и апробированы уроки, направленные на активизацию познавательной деятельности младших школьников на уроках математики на примере использования проблемных ситуаций в 4 «А» классе. Наше исследование по выявлению условия эффективности влияния проблемных ситуаций на активизацию познавательной деятельности младших школьников на уроках математики в начальных классах проходило в три этапа.

**В Главе 2** «Психолого-педагогический процесс активизации познавательной деятельности младших школьников на уроках математики» была проведена диагностика уровня сформированности познавательной деятельности младших школьников, разработали и апробировали уроки,

направленные на активизацию познавательной деятельности младших школьников на уроках математики на примере использования проблемных ситуаций, сделан анализ опытно-экспериментальной работы по активизации познавательной деятельности младших школьников.

Данная часть нашей работы направлена на исследование уровня познавательной активности учеников в процессе обучения на уроках математики.

Мы предполагаем, что активизация познавательной деятельности младших школьников на уроках математики будет эффективной, если использовать технологию проблемного обучения.

Для диагностики уровня сформированности познавательной активности младших школьников в учебном процессе была выбрана база исследования: МАОУ «Гимназия № 4 имени Героя Советского Союза» в 4 «А» классе. В составе 19 девочек и 11 мальчиков, обучающихся по общеобразовательной программе «Планета знаний». Результаты учебной деятельности являются таковыми: на оценку «5» учатся пять учеников; на «4» и «5» обучаются тринадцать учеников; на «3» и «4» - двенадцать учеников.

На уроках дети активно отвечают, задания выполняют дружно как в парах, так и индивидуально. Дисциплина в классе хорошая. В классе есть группа детей, которые внимательны и активны на уроке, имеют достаточно высокий уровень сформированности познавательного интереса. Есть и такие дети, которые находятся постоянно в возбужденном состоянии, торопятся быстрее сделать работу. Общий уровень развития учащихся – высокий, интересы разнообразные. В классе ведется работа по формированию общественного мнения, где дети учатся высказывать свои суждения, отношения к поступкам некоторых учеников, оценивать работу товарищей и т.д. Все дети проявляют стремление к поддержанию порядка вокруг себя, заботятся о своем внешнем виде, содержат в надлежащем порядке свои учебные принадлежности. Дети очень самостоятельны (могут самостоятельно выбрать себе организаторов по различным видам деятельности), требовательны как к себе, так и к остальным.



Всегда пытаются помочь друг другу, как в учебной, так и во внеучебной деятельности.

Диагностическая работа включала в себя три этапа: констатирующий, формирующий и контрольный эксперимент.

**Первый этап** – констатирующий эксперимент. Цель его: определить начальный уровень сформированности познавательной деятельности младших школьников.

**Второй этап** – формирующий эксперимент. Цель его: разработать и апробировать уроки, направленные на активизацию познавательной деятельности младших школьников на уроках математики на примере использования проблемных ситуаций.

**Третий этап** – контрольный эксперимент. Цель его: выявить степень сформированности уровня познавательной деятельности обучающихся.

При проведении первого этапа (констатирующий эксперимент) нами были подобраны следующие методики: методика «Оценка уровня познавательной активности», основанный на опроснике (Ч.Д. Спилбергера), методика «Познавательная активность младшего школьника» (А.А. Горчинской, 1 вариант); методика «Анкета для оценки уровня школьной мотивации» (Н. Лусканова), методика «Диагностики направленности учебной мотивации» (Т.Д. Дубовицкая).

Результаты констатирующего эксперимента показали, что большинство школьников имеют средний уровень познавательной деятельности, однако есть учащиеся, которые характеризуются слабым уровнем познавательной активности и мотивации, также интересом. Чтобы сформировать у детей познавательный интерес, необходимо замотивировать их. Надо показать учащимся пример использования проблемных ситуаций, которые необходимо решить.

На формирующем этапе эксперимента нами была проведена работа по повышению уровня познавательной деятельности у младших школьников.

Преддипломную практику я проходила в МАОУ «Гимназия № 4 имени Героя Советского Союза» в 4 «А» классе у учителя начальных классов Цыра Людмила Александровна. Учитель работает по традиционной системе обучения, применяет проблемно-поисковый подход, творческую деятельность, в конце четверти на уроках обобщения и систематизации знаний проводит контрольные срезы.

Данный учитель работают по программе «Планета знаний». Этот учебно-методический комплект соответствует ФГОС. Главной особенностью метода и формы является то, что преобладает развитие системы обучения. Этот метод включает в себя создание проблемных ситуаций, выдвижение предположений, поиск доказательств, составление выводов и сравнение результатов с контрольными показателями.

Обучение учащихся производится по учебнику М.И. Башмакову, М.Г. Нефедовой «Математика «4 класс»». Целевыми установками данного пособия являются:

- математическое развитие младших школьников;
- формирование системы начальных математических знаний;
- воспитание интереса к математике, к умственной деятельности;

В учебнике задания рассредоточены по отдельным темам, соответствующие теоретическому стимульному материалу учебника. Стимульный материал расположен в соответствии с логикой изложения курса в учебнике «Математика. 4 класс. Части 1 и 2» авторов М.И. Башмаков, где задания подобраны по каждой теме, представленной в учебнике. В тетрадях наряду с разнообразными тренировочными заданиями представлены и нестандартные упражнения, вызывающие интерес у детей и способствующие развитию у них наблюдательности, памяти, воображения, логического мышления. Печатная основа тетрадей позволяет значительно сократить время на выполнение заданий. Совместное использование учебника, тетрадей с печатной основой и обычных тетрадей должно способствовать рационализации учебного процесса.

В своей работе мы использовали классификацию приемов создания проблемных ситуаций по М.И. Махмутову, которая включает в себя 6 приемов основанных на двух типах: с удивлением и с затруднением.

Учитывая специфику предмета, было выявлено, что приемы типа «с затруднением» создавать проще, так как уроки математики отличаются от других предметов тем, что изучаемый материал имеет реальную основу, что он не является логической игрой, а есть отражение материального мира и используется при решении конкретных задач практики.

В процессе обучения и проведения исследования было выявлено влияние применения проблемных ситуаций на каждый из компонентов познавательной деятельности, где прослеживается положительная динамика каждого из представленных компонентов: мотивационно-целевой, содержательно-операционный, деятельностно-практический, эмоционально-волевой.

Рассмотрим программу включения проблемных ситуаций в учебный процесс, которая состоит из четырех фрагментов с использованием всех представленных приемов на уроках математики в 4 классе.

На уроке по теме «Задачи на движение в одном направлении» (тип - «с затруднением») было предложено невыполнимое практическое задание, сходное с предыдущими, где обучающиеся смогли, перенести свои знания в новые условия, т.е. задать направление объектам и решить задачу. Активно работала группа успевающих обучающихся, но в поиске решений принимали участие дети с низкой познавательной активностью. Уже на данном уроке было заметно – противоречия заставили детей задуматься, искать выход из ситуации затруднения, что способствовало развитию интеллектуальных способностей обучающихся.

Урок на тему «Производительность труда» (тип - «с затруднением») включал практическое задание, не сходное с предыдущими, а именно задачу по нахождению производительности труда. Ученики проявляли интерес к гипотезам и ситуациям решения проблем. Было отмечено, что напряжение интеллектуальных сил учащихся рождается в осознании конфликтов и

трудности понимания новых фактов и концепций, которые характеризуются наличием большого интереса к теме.

Одним из запоминающихся уроков стала тема «Единицы времени. Секунда» (тип - «с удивлением»), где был вовлечен музыкальный материал, который помог не только повысить уровень мотивации обучающихся, но и оказать воздействие на эмоционально-чувственную сферу детей, благоприятствующей активной мыслительной деятельности. А, как известно, эмоциональность и способы ее создания являются неотъемлемым элементом проблемного обучения. После данного урока у обучающихся исчез страх перед преодолением трудностей, усилилось желание самостоятельного поиска разных подходов к выполнению проблемных заданий.

В ходе проведения уже первых уроков с использованием проблемных ситуаций стало заметным, что обучающиеся уже с наибольшим интересом относятся к урокам математики. Урок на тему «Площадь» (тип- «с затруднением») не стал исключением. Ребята очень увлеченно пытались разрешить проблемную ситуацию, связанную с территорией школы, но потом пришли к выводу, что задание невыполнимо, и смогли сами определить каких данных для решения недостаточно, что способствовало развитию аналитического и логического мышления.

Метод подачи учебных материалов, обычно используемый в школах, приводит к неконтролируемому (случайному) формированию учебной и познавательной мотивации у учащихся. Использование проблемного обучения создает условия для целенаправленного формирования учебно-познавательной мотивации. Это также считается одним из главных условий возникновения познавательных потребностей, поскольку проблемные ситуации помогут активизировать познавательную деятельность учащихся в процессе обучения и обеспечат активное состояние мозга, которое необходимо для формирования новых связей. В связи с этим, это поможет понять учебную программу темы в рамках образовательных мероприятий, специально организованных учителями для этой цели. Это также было подтверждено опытом.

Помимо этого, учебные проблемы положительно влияют на эмоциональную сферу учащихся. Если они решат эти проблемы самостоятельно, дети будут чувствовать себя очень счастливыми, а их самооценка повысится.

В процессе обучения, начиная с начальной школы, учащиеся получают знания об окружающем их материальном мире и о методах его познания и преобразования, приобретают специальные навыки в области общего и ручного труда, а также успешно выявляют проблемы с помощью учителей. Выбирают наилучшее решение, анализируют и планируют познавательные действия, также могут контролировать результаты любого процесса и деятельности и настраивать их. Это связано с целями и задачами, которые были достигнуты.

В результате проделанной работы нами были разработаны методические рекомендации учителю при подготовке проблемных ситуаций:

- Выбирать уровень проблемности и степень познавательной самостоятельности, учитывая возрастные и индивидуальные особенности учащихся, степень их владения методами проблемного обучения.
- Продумывать этапы урока, учитывая, что проблемная ситуация дается до объяснения усваиваемого материала.
- Выбрать наиболее подходящий прием для создания проблемной ситуации по данной теме в соответствии с типом урока.
- Поставить такое практическое или теоретическое задание, выполнение которого требует открытия новых знаний и овладения новыми умениями; здесь может идти речь об общей закономерности, общем способе деятельности или общих условиях реализации деятельности.
- Учитывать естественность постановки проблемы, т.е. если учеников специально предупредить, что будет решаться проблемная задача, то это может не вызвать у них интереса при мысли, что предстоит что-то трудное.

- Направлять детей, при решении трудной проблемной ситуации, путем указания обучающемуся причин невыполнения данного ему практического задания или невозможности объяснения им тех или других фактов.
- Побуждать детей к активному познавательному поиску, вызывать эмоциональное отношение к процессу поиска истины;
- Контролировать и корректировать результаты.
- Учитывать индивидуальные темпы усвоения учебного материала обучающимися и темпы работы группы.

Рассмотренные рекомендации при правильной организации проблемной ситуации позволят активизировать познавательную деятельность младшего школьника как субъекта учения на уроках математики.

После проведения формирующего эксперимента было проведено контрольное (повторная диагностика) обследование учащихся 4 «А» класса, с целью проследить динамику в уровнях познавательной деятельности младших школьников: для определения итогового уровня познавательной деятельности и для сравнения его с уровнем на констатирующем этапе.

Обобщив данные всех методик, нами были выделены итоговые уровни познавательной деятельности младших школьников в рамках контрольного эксперимента: ни один ученик не обладает низким уровнем познавательной активности и мотивации обучения. Средний уровень сформированности познавательной деятельности был зафиксирован у 12 учеников, что составляет 40% от всех учащихся данного класса. У 60% детей выявлен высокий уровень развития познавательной деятельности. Такой результат говорит нам об эффективности проведенной программы занятий с использованием проблемных ситуаций на формирующем этапе.

Полученные результаты позволяют говорить о положительной динамике в развитии познавательной деятельности у младших школьников: значительно увеличилось число учеников, имеющих высокий уровень развития познавательной активности и мотивации обучения (на 23%); уменьшилось

число учеников со средним уровнем (на 17%), этот уровень не остался преобладающим; уменьшилось число учащихся, находящихся на низком уровне развития (на 6%). Таким образом, результаты опытно-экспериментальной работы показали эффективность разработанных нами проблемных ситуаций на уроках математики для развития познавательной деятельности младших школьников.

Успешная реализация приемов проблемного обучения на уроках в классе позволила учащимся: достигнуть высоких и прочных результатов, обрести уверенность в использовании знаний по математике; учителю: повысить мотивацию учащихся, установить более тесный контакт с ними, создать благоприятный психологический климат. Таким образом, гипотеза исследования была подтверждена.

