

Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени Н. Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра начального естественно-математического образования

**ВАРИАТИВНОСТЬ И СТАНДАРТЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ РЕШЕНИЮ  
ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

АВТОРЕФЕРАТ

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

студентки 4 курса 411 группы

направления 44.03.01 Педагогическое образование

профиля «Начальное образование»

факультета психолого-педагогического и специального образования

**Лифановой Марии Александровны**

Научный руководитель

канд. физ.-мат. наук, доц. \_\_\_\_\_

П. М. Зиновьев

Зав. кафедрой

доктор биол. наук, проф. \_\_\_\_\_

Е. Е. Морозова

Саратов

2017

## **ВВЕДЕНИЕ**

Начальный период школьной жизни занимает возрастной диапазон от шести (семи) лет до десяти (одиннадцати) лет, а именно с первого по четвертый класс в школе. Границы этого возраста в жизни ребенка нельзя считать неизменными. Они зависят от готовности ребенка к обучению в школе, а также от того, с какого времени начинается и как идет обучение в соответствующем возрасте. Вместе с тем в целом некоторая вариативность границ этого возраста не особенно сказывается на последующих успехах ребенка. В младшем школьном возрасте происходит бурное развитие интеллекта. Возможность развития способностей очень высока. Развитие математических способностей младших школьников на сегодняшний день остаётся наименее разработанной методической проблемой. Многие педагоги и психологи высказывают мнение о том, что начальная школа является «зоной повышенного риска», так как именно на этапе начального обучения в силу преимущественной ориентации учителей на усвоение знаний, умений и навыков происходит блокирование развития способностей у многих детей. Важно не упустить этот момент и найти эффективные пути развития способностей детей. Несмотря на постоянное совершенствование форм и методов работы, в развитии математических способностей в процессе решения задач есть существенные пробелы. Это можно объяснить следующими причинами:

- излишняя стандартизация и алгоритмизация методов решения задач;
- недостаточное включение учащихся в творческий процесс решения задачи;
- несовершенство работы учителя по формированию умения учащихся проводить содержательный анализ задачи, выдвигать гипотезы по планированию решения, рационально определяя шаги.

Актуальность исследования проблемы развития математических способностей младших школьников объясняется:

- потребностью общества в творчески мыслящих людях;

- недостаточной степенью разработанности в практическом методическом плане;

- необходимостью обобщения и систематизации опыта прошлого настоящего по развитию математических способностей в едином направлении.

В результате целенаправленной работы по развитию математических способностей у учащихся повышается уровень успеваемости и качества знаний, развивается интерес к предмету. Развитие математических способностей учащихся достигается при последовательной и целенаправленной работе путём разработки методов, форм и приёмов, направленных на решение текстовых задач. Такие формы работы обеспечивают повышение уровня математических способностей большинства учащихся, повышают продуктивность и творческое направление деятельности. У большинства учащихся повышается уровень математических способностей, развиваются все компоненты математических способностей, которые можно сформировать в начальных классах. Учащиеся показывают устойчивый интерес и положительное отношение к предмету, высокий уровень знаний по математике, успешно выполняют задания олимпиадного и творческого характера. Математические способности проявляются в том, с какой скоростью, как глубоко и насколько прочно люди усваивают математический материал. Эти характеристики легче всего обнаруживаются в ходе решения задач.

Технология включает сочетание групповых, индивидуальных и коллективных форм учебной деятельности учащихся в процессе решения задач и основана на использовании комплекса упражнений для развития математических способностей учащихся. Способности развиваются в деятельности. Процесс их развития может идти стихийно, но лучше, если они развиваются в организованном процессе обучения. Создаются условия, наиболее благоприятные для целенаправленного развития способностей. На первом этапе развитие способностей характеризуется в большей степени подражательностью (репродуктивностью). Постепенно появляются элементы

творчества, оригинальности и чем способнее человек, тем более ярко они выражены.

Формирование и развитие компонентов математических способностей происходит уже в начальных классах. Чем же характеризуется умственная деятельность способных к математике школьников? Способные учащиеся, воспринимая математическую задачу, систематизируют данные в задаче величины, отношения между ними. Создаётся ясный целостно-расчленённый образ задачи. Иначе говоря, для способных учащихся характерно формализованное восприятие математического материала (математических объектов, отношений и действий), связанное с быстрым схватыванием в конкретной задаче их формальной структуры. Ученики со средними способностями при восприятии задачи нового типа определяют, как правило, её отдельные элементы. Некоторым учащимся очень трудно даётся осмысление связей между компонентами задачи, они с трудом схватывают совокупность многообразных зависимостей, составляющих существо задачи. Для развития способности к формализованному восприятию математического материала учащимся предлагаются упражнения.

*Объектом исследования является процесс обучения младших школьников решению задач на уроках математики.*

*Предметом исследования являются методические приемы развивающего обучения при решении задач в начальной школе, вариативность и выбор на всех этапах обучения решению задач.*

В связи с этим, *целью выпускной квалификационной работы* является изучение и анализ учебно-методической литературы по данной проблеме, а также рассмотрение возможности применения вариативных приемов развивающего обучения в процессе обучения решению задач в начальной школе.

*Задачи выпускной работы:*

- Дать анализ литературы по данной проблеме, рассмотреть различные подходы к введению понятия задачи.

- Рассмотреть методические приемы по решению задач в начальной школе.
- Представить решение тестовых задач разными способами из учебников для начальной школы.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

В первом разделе "Текстовые задачи и их роль в начальном курсе математики" рассматриваются теоретические и методические основы решения задач в начальной школе.

В последние годы проблема умения решать задачи все больше становится предметом психологических и педагогических исследований. Формировать учебную деятельность рациональнее всего начать с развития умения решать арифметические задачи. Так как в окружающей нас жизни встает ряд таких жизненных ситуаций, связанных с числами и требующих выполнения арифметических действий над ними. Реализация таких арифметических действий означает решить задачу. Авторы, которые особый интерес уделяют вопросу развития умения решать задачи, выявляют её сущность по-разному. Однако при всем разнообразии определений в это понятие обязательно входит связь между данными числами, а также между данными и искомыми; эти связи устанавливают выбор соответствующих арифметических действий.

Именно при решении задач учащиеся обретают ту необходимую базу, которая понадобится им в среднем и старшем звене. Эффективным средством формирования общего способа решения задач считаются различные методические приемы, с помощью которых организуется разнообразная деятельность учащихся. Учителю важно научиться не только выбирать и использовать эти приемы к различным задачам, но и четко понимать ту цель, ради которой они применяются.

Широкое использование средств обучения в практике учебно-воспитательной работы на уроках математике не только обеспечивает усвоение

материала, но и способствует преодолению специфических трудностей в процессе усвоения математики младшими школьниками.

Во втором разделе "Вариативность и выбор при решении задач в условиях реализации ФГОС" говорится о содержании математики, а также о различных приемах и методах обучения математике.

Текстовые задачи в ФГОС выделяются в особый раздел, в ходе изучения которого у учащихся должны быть сформированы общие умения решать задачи отдельных видов.

В настоящий период начальная школа находится на этапе модернизации и обновления содержания образования, в связи с этим активно развивается вариативность образовательных программ и учебно-методических комплексов. Разнообразные программы и модули обучения в начальной школе предназначены с целью развития у детей заинтересованности, желания и умения учиться.

Вычлененная из стандарта вариативность задач и планируемые результаты, связанные с разными способами решения и несколькими решениями, требуют формирования у учеников общего умения решать любые задачи.

В опытно-экспериментальной работе описан эксперимент, который проводился на базе МАОУ "Гимназии №4" г. Саратова в 3 "В" классе.

Цель данного эксперимента - показать детям варианты решения задач, а так же дать им возможность самостоятельно найти различные пути решения задачи.

На первом этапе (2-4 мая) было проведено наблюдение, где учителем были предложены различные задачи. Эти задачи помогли выявить уровень сформированности умения решать задачи. На основе полученных результатов были подобраны задания для следующего этапа.

На формирующем этапе (10 мая) учителем была предложена следующая задача из учебника математики: "*В 2 комнатах было 76 человек. Когда из одной*

*комнаты вышли 30 человек, а из другой - 40, то людей в комнатах осталось поровну. Сколько человек было в каждой комнате первоначально?"*

Задача решалась у доски. Исаева Дарья записала условие задачи в виде таблицы. Тогда Валерия Сергеевна задала вопрос: "Возможно ли записать условие другим способом?" Кузнецова Доминика нашла этот способ и записала его на доске. Это был графический способ записи условия. Учащиеся убедились, что по-другому записать условие нельзя и перешли к решению задачи. Токарев Влад вышел к доске и продолжил записи на доске. Он записал один из способов решения задачи. Учитель снова задала вопрос: "Можно решить задачу другим способом?" Хабибулина Яна вышла к доске и записала 2 способ решения задачи. Дети проанализировав свою работу, сделали выводы, что задача решена верно, более наглядное условие облегчает решение задачи, чтобы проверить задачу, можно решить ее другим способом.

На данном этапе учащиеся справились с заданием, были активны на уроке, было видно, что задание им нравится и интересно.

*Для контрольного этапа была выбрана задача: "В двух пачках было по 500 листов бумаги. После того как несколько листов израсходовали, в первой пачке осталось 486 листов бумаги, а во второй - в 2 раза меньше, чем в первой. Сколько всего листов бумаги израсходовали?"*

На этом этапе стояла задача, чтобы учащиеся самостоятельно нашли различные способы записи условия и решения задачи.

Эту задачу дети решали самостоятельно дома.

Из данных диаграмм видно, что большинство учащихся нашли 3 варианта записи условия задачи. Ученики записали условие в виде таблицы, графически и краткой записью.

Из второй диаграммы можно сделать вывод, что все учащиеся решили задачу двумя способами.

Хочется отметить, что уровень сформированности умения решать задачи повысился:

- Высокий уровень - 14 человек (74 %);
- Средний уровень - 5 человек (26 %).

Таким образом, можно сделать вывод, что учащиеся знают о разных формах записи условия и решения задачи. Несмотря на то, что в классе обычно условие записывается одним способом, дети с легкостью находят и другие варианты записи условия задачи. Можно отметить, что учитель сформировал у учеников умение решать задачи, конкретнее, решать задачи разными способами. Достигнутые изменения в уровнях сформированности умений учащихся решать текстовые задачи произошли вследствие варьирования на уроках коллективной, групповой и индивидуальной форм работы младших школьников при решении задач. Следует отметить, что решение задач различными способами – дело непростое, требующее глубоких математических знаний и умения отыскивать наиболее рациональные решения, что определенно влияет на общий уровень развития младшего школьника.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Математика охватывает едва ли не все сферы деятельности человека, что благоприятно отразилось на темпе роста научно-технического прогресса. В связи с этим стало жизненно важным улучшить математическую подготовку подрастающего поколения.

С начала и до конца обучения в школе математическая задача постоянно помогает ученику формировать верные математические понятия, глубже узнать разнообразные стороны взаимосвязей в окружающей его жизни, предоставляет возможность использовать изучаемые теоретические положения. Нужно знать,

с какой целью решается та или иная задача, чему должны научиться дети в процессе ее решения, какие функции при этом могут быть реализованы. Конкретизировать цели использования задачи, форму организации деятельности учащихся, а так же меру оказания помощи ученику может только учитель; это во многом зависит от уровня подготовленности и развития детей.

Детей не надо связывать стереотипами, они должны научиться в определенной ситуации пользоваться различные формы записи задач. Поэтому младшим школьникам должны быть известны разные способы решения задач. Научить младших школьников осознано проверять правильность решения задачи сложно, но необходимо. Дети учатся делать прикидку, устанавливать соответствие между искомыми и данными, решать другим способом и сравнивать с правильным ходом решения, составлять и решать обратные задачи.

В условиях реализации нового образовательного стандарта, при необходимости организовывать системно-деятельностное и практико-ориентированное (компетентностное) образование, требуется обязательное понимание учениками того, что они делают и где они могут применить свои знания. Поэтому важно предоставлять ученикам возможность выбора при решении задач через повышение вариативности заданий, а также осмыслинности выбора и учебных действий учеников.

Работа над задачей остается одним из важнейших аспектов обучения математики в начальной школе, когда закладываются основы знаний; является движущим фактором в общем развитии младших школьников. Из текстов задач дети открывают новое об окружающем мире, испытывают чувство удовлетворенности и радости от их успешного решения.

Таким образом, формирование вариативного подхода к решению текстовых задач содержит глубокие цели и задачи, приводит в конечном итоге к формированию конкурентоспособной личности выпускника школы.