

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

Кафедра начального естественно-математического образования

**Развитие исследовательских умений младших школьников при
изучении математики**

АВТОРЕФЕРАТ
БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 4 курса 413 группы
направления 44.03.01 Педагогическое образование
Профиль подготовки «Начальное образование»
факультета психолого-педагогического и специального образования

Куцекобыльской Юлии Владимировны

Научный руководитель

доцент, канд. физ.-мат. наук _____ П.М. Зиновьев

Зав. кафедрой

профессор, доктор биол. наук _____ Е.Е. Морозова

Саратов 2025

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Основная задача современной системы образования – создать условия для формирования личности, которая будет способна раскрыть свои таланты и реализовать свой творческий потенциал в условиях быстро меняющейся социально-экономической среды. Это необходимо как для личного благополучия, так и для процветания общества.

Современный школьник стремится получить знания, которые помогут ему успешно интегрироваться в общество и адаптироваться к его требованиям.

Применение педагогических методов, которые помогают ученикам самостоятельно получать новые знания, собирать и анализировать информацию, выдвигать гипотезы, делать выводы и грамотно выражать свои мысли, является важным аспектом образовательного процесса. Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования подчёркивает необходимость развития этих навыков у учащихся. Согласно стандарту, современный выпускник школы должен быть способен самостоятельно и творчески решать мировоззренческие и исследовательские задачи теоретического или практического характера. Овладение исследовательскими навыками является ключевым элементом высокого уровня образованности современных школьников.

Одной из важнейших задач начальной школы в условиях реализации федеральных государственных образовательных стандартов второго поколения является формирование у младших школьников творческих способностей и развитие исследовательских умений.

С нашей точки зрения, стать настоящим исследователем младший школьник может, решая текстовые задачи. Текстовая задача позволяет ребенку не только развивать исследовательские умения, но и моделировать жизненные ситуации, приближаясь к реалиям бытия.

В курсе математики начальных классов текстовые задачи выступают, с одной стороны, как объект изучения, с другой стороны, как одно из средств

формирования математических понятий (арифметические действия, их свойства и т. д.). Задачи выполняют функцию связующего звена между теорией и практикой обучения, способствуют развитию мышления учащихся.

Приоритетные направления развития современной школы получили теоретическое обоснование в трудах Г. Ананьева, А.Г. Асмолова, А.В. Запорожца, В.П. Зинченко, В.А. Ильенкова, В.Л. Матросова, В.А. Трайнева, В.Д. Шадрикова и др. ученых.

Современной психологией и дидактикой накоплен большой теоретический и практический опыт по исследованию и решению проблемы интеллектуального развития учащихся при обучении математике. Основу его составляют психологические закономерности умственного развития школьников в процессе обучения, раскрытые в трудах А. В. Брушлинского, Л. С. Выготского, В. В. Давыдова, Е. Н. Кабановой-Меллер, З. И. Калмыковой, И. Я. Лернера, А.М. Матюшкина, Н.А. Менчинской, С. Л. Рубинштейна, И. С. Якиманской и др.

Цель исследования – выявление эффективности процесса изучения математики в развитии исследовательских умений младших школьников.

Объект исследования – процесс развития исследовательских умений у младших школьников.

Предмет исследования – приемы развития исследовательских умений на уроках математики в начальной школе.

Гипотеза исследования: процесс изучения математики является эффективным средством развития исследовательских умений младших школьников.

Актуальность и цель работы определили ряд **задач:**

Актуальность и цель работы определили ряд задач:

1) Изучить психолого-педагогические основы обучения младших школьников.

2) Рассмотреть исследовательскую деятельность, ее особенности в младшем школьном возрасте.

3) Выявить исследовательские умения младших школьников по математике.

4) Проанализировать исследовательские приемы при работе с текстовыми задачами, формировании вычислительных умений, при работе с геометрическим материалом.

5) Рассмотреть подготовку к ВПР через организацию исследовательской деятельности.

6) Выявить критерии и характеристики уровней сформированности исследовательских умений у младших школьников, разработать и внедрить серию уроков и внеурочных занятий по математике, направленных на развитие исследовательских умений у учащихся начальных классов.

Методы исследования: в работе были использованы методы исследования такие как:

- анализ психолого-педагогической и методической литературы;
- наблюдение, тестирование.
- педагогический эксперимент (констатирующий, формирующий, контрольный этапы).

База исследования: Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя специализированная школа № 12 имени Героя России Александра Колгатина городского округа-город Камышин Волгоградской области.

Практическая значимость исследования определяется возможностью использования разработанных нами серии уроков в практической деятельности учителей начальной школы в процессе развития исследовательских умений у младших школьников.

Структура работы. Работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

В первом разделе рассмотрена теоретическая база исследования: рассматриваются психолого-педагогические основы обучения младших школьников, исследовательская деятельность, ее особенности в младшем школьном возрасте, а также анализируются исследовательские умения младших школьников по математике.

В начальной школе у детей меняются приоритеты. В этот период особенно важно, чтобы взрослые и одноклассники ценили их достижения.

Чтобы ребёнок успешно адаптировался к новым условиям, он должен быть готов психологически и физически. Ведь обучение в школе предполагает, что ребёнок будет проводить много времени в одном классе, где есть свои правила и распорядок. Ученикам нужно быть внимательными, настойчивыми и уметь контролировать свои эмоции.

Младший школьник как субъект учебной деятельности сам развивается и формируется в ее рамках, осваивая новые способы умственных действий и операций: анализ, синтез, обобщение, классификацию и др. Именно в учебной деятельности осуществляются основные отношения младшего школьника с обществом и в ней же формируются основные качества его личности (самосознание и самооценка, мотивация достижения успехов, трудолюбие, самостоятельность, представления о морали, творческие и другие способности) и познавательных процессов (произвольность, продуктивность), а также его отношение к себе, к миру, обществу, окружающим людям. Это общее отношение проявляется через отношение ребенка к учению, учителю, товарищам, школе в целом.

Учебно-исследовательская деятельность младших школьников – это самостоятельная поисковая деятельность детей под руководством педагога, направленная, по выражению А.И. Савенкова, на максимальное раскрытие творческого потенциала учащегося и создание ценностей, важных для развития личности, ориентирующая каждого ученика на достижение индивидуально–

личностных успехов. Эта деятельность позволяет проявить себя индивидуально или в группе, попробовать свои силы в новой для детей исследовательской позиции, решить интересную проблему, то есть найти решение актуального вопроса, возникшего в процессе познания ребенком мира. И если для ребенка субъективно важен и полученный результат, и сам увлекательный процесс познания, то для педагога наибольшее значение приобретает именно процесс решения ребенком исследовательской задачи, так как этот процесс обеспечивает формирование механизмов исследовательской деятельности и исследовательского мышления.

Учебно-исследовательская деятельность может стать значимым фактором развития учебной деятельности и личности младшего школьника. А работа над учебным исследованием позволяет превратить образовательный процесс в результативную созидательную творческую работу.

О. Б. Епишева, В. И. Крупич определяют прием деятельности как систему действий, выполняемых в определенном порядке и служащих для решения учебных задач. При этом степень овладения учащимися приемом учебной деятельности характеризуется терминами «умение» и «навык», что отражает разный уровень сформированности приема. Первый уровень – это умение, то есть способность ученика выполнять действия в составе приема, зная способ их выполнения, под активным контролем внимания. Второй уровень – это навык, то есть способность ученика выполнять действия быстро, автоматизировано.

Исследовательские умения учащихся можно разделить на пять групп:

- умения организовать свою работу (организационные);
- умения, связанные с осуществлением исследования (поисковые);
- умения работать с информацией (информационные);
- умения оформить и представить результат своей работы;
- умения, связанные с анализом своей деятельности и оценочной деятельностью (оценочные).

Для правильной оценки умений учащихся и определении методов работы учителя большое значение имеет установление критериев и уровней

сформированности умений. А. В. Усова выделяет три уровня сформированности умений учащихся:

1) низший уровень (учащийся выполняет лишь отдельные операции, причем, последовательность их хаотична, действия в целом плохо осознаны);

2) средний уровень (учащийся выполняет все требуемые операции, но последовательность их недостаточно продумана, а действия не вполне осознаны);

3) высший уровень (обучаемый выполняет все операции, последовательность их рациональна, действия осознаны).

Таким образом, анализ психолого-педагогической литературы позволяет сформулировать вывод о том, что формирование у учащихся исследовательских умений возможно лишь в контексте их участия в учебно-исследовательской деятельности, которая представляет собой самостоятельное изучение, исследование интересующей проблемы, открытие учеником субъективно нового научного знания. Учебно-исследовательская деятельность основана на субъектном взаимодействии учителя и учащегося. Формирование у школьников исследовательских умений будет проходить в оптимальном режиме при следующем подходе учителя к организации учебно-исследовательской деятельности:

– необходимо побуждать ученика к самостоятельному определению предмета исследования, формулированию проблемы исследования;

– деятельность учащегося должна представлять активный процесс отражения действительности объекта исследования;

– учащемуся необходимо воспроизводить в своем учебном исследовании все процедуры реального научного исследования: поиск информации, преобразование найденной информации, творческое решение проблемы;

– учебно-исследовательская деятельность учащимся должна строиться на основе принципов самостоятельности и самоуправления.

Формирование вычислительных умений и навыков у младших школьников – это сложный процесс, требующий больших затрат времени,

эффективность которого зачастую зависит от индивидуальных особенностей ребенка, его способностей, уровня подготовки и способов организации вычислительной деятельности.

Во втором разделе «Основные разделы начального курса математики» была рассмотрена методика формирования вычислительных навыков, описаны исследовательские приемы при работе с текстовыми задачами, проведено исследование геометрических заданий, рассмотрен процесс подготовки к Всероссийской проверочной работе (ВПР) через организацию исследовательской деятельности.

Главными целями использования методики по предмету «Математика» в начальных классах в соответствии с требованиями формирования метапредметных компетенций являются:

- создание и развитие у учеников способности и умения учиться;
- становление у обучающихся мышления, личностных качеств, заинтересованности в предмете;
- формирование психолого–педагогических условий для достижения наивысшего уровня математической подготовки индивидуально для каждого школьника.

К исследовательским задачам относятся: задачи, предполагающие различные способы решения, параметрические задачи, задачи на исследование геометрического объекта с целью установления его характерных признаков. Задачи исследовательского характера включают задачи на выявление и формулировку определенных закономерностей, задачи, предполагающие самостоятельную формулировку вопроса по данному условию, задачи на существование того или иного математического объекта.

Подготовка к ВПР – это систематизированное повторение учебного материала, которое любой учитель организует вне зависимости от того, кто и как проводит итоговое оценивание. Повторение ни в коем случае нельзя сводить к «натаскиванию» на решение типовых задач из демоверсий. Задача учителя – определить, где у ребенка затруднения, и их ликвидировать. Важно

также сформировать у детей потребность в пополнении и корректировке своих знаний. Опыт выполнения работ разного формата позволит ученику быть психологически готовым к ВПР с любой структурой.

В третьем разделе «Описание экспериментальной работы» обосновываются организация, содержание и итоги опытно – экспериментального исследования.

В эксперименте был выявлен изначальный уровень сформированности исследовательских умений у младших школьников во 3 «А» классе в количестве 20 человек. Исследование состояло из трех этапов:

I этап – констатирующий эксперимент. Проведение первичной диагностики по выявлению уровня сформированности исследовательских умений у младших школьников.

II этап – формирующий. Разработка серии уроков и занятий по математике, направленных на формирование исследовательских умений у младших школьников.

III этап – контрольный. По завершении формирующего эксперимента, была осуществлена повторная диагностика уровня сформированности исследовательских умений у младших школьников, проведена обработка и анализ полученных результатов.

Констатирующий эксперимент предполагал проведение диагностики младших школьников. Целью этой диагностики являлось выявление начального уровня сформированности исследовательских умений. Полученные результаты позволили сделать вывод, что у большинства испытуемых экспериментальной группы выявлен низкий и средний уровни сформированности исследовательских умений, что говорит о необходимости работы в данном направлении. С этой целью нами был разработан комплекс проектов во внеурочной деятельности, который будет реализован на формирующем этапе эксперимента.

На формирующем этапе нами был реализован комплекс упражнений, об его эффективности можно судить проведя контрольный этап исследования.

На контрольном этапе диагностика итогового уровня сформированности исследовательских умений у младших школьников проводилась по аналогичным с констатирующим экспериментом.

Полученные результаты позволяют сделать вывод, что после проделанной работы заметны изменения в сформированности исследовательских умений ребят.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время важной и значимой задачей образовательного процесса становится развитие исследовательских умений, ориентированные, на исследовательскую деятельность учеников. Привлечение обучающихся начальной школы к процессу исследовательской деятельности позволит им научиться понимать, изобретать и осваивать новое, выражать собственные идеи и мысли, уметь принимать правильные пути решения, осознавать свои возможности и формулировать интересы.

Исследовательская деятельность у детей младшего школьного возраста считается творческой деятельностью, которая направлена на открытие новых детьми для них знаний, а также способов деятельности. Огромные возможности для сотрудничества учеников и ученика с учителем открывает исследовательская деятельность. Обеспечивая тем самым условия для развития их интеллектуального, ценностного и творческого потенциала, которая считается средством их активизации, формированием интереса к изучаемой теме и материалу, позволяющая развивать общие и предметные умения. Исследовательский процесс предполагает наличие основных этапов:

- постановка проблемы;
- поиск и изучение теоретического материала, посвященной данной проблеме; подбор методик исследования;
- сбор материала, его обобщение и анализ;
- научный комментарий;

– собственные рассуждения и выводы.

В начальной школе обучение математике имеет главное значение. На начальном этапе изучения учебного предмета «Математика» возможно применение элементов учебных математических исследований, которые организованы как задания исследовательского характера. Начальные классы основной формой организации исследовательской деятельности учеников считают различные задачи исследовательского характера, а именно те задачи, требуемые выполнения одного или нескольких исследовательских умений в процессе решения. Таким образом, формирование навыков учебно-исследовательской деятельности учеников начальной школы считается одной из актуальных задач современной системы образования.

Опытно-экспериментальная работа по формированию исследовательских умений у детей младшего школьного возраста проводилась в 3 этапа.

На констатирующем этапе эксперимента была взята группа детей (20 человек). Были выявлены младшие школьники с низким, средним и высоким уровнем сформированности исследовательских умений.

Формирующий этап эксперимента предполагал реализацию серии заданий по формированию исследовательских умений младших школьников в процессе изучения математики.

Контрольный этап предполагал повторную диагностику уровня сформированности исследовательских умений. После интерпретации полученных данных были отмечены положительные изменения: уровень развития исследовательского потенциала немного повысился. Подводя итог, можно сделать вывод, о том, что повторные результаты методов, использованных для выяснения степени сформированности исследовательских навыков у младших школьников в процессе изучения математики, через серию заданий, имели более высокий и положительный эффект, чем изучение этих методов в первом случае.