

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

**ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МЛАДШИХ
ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ**

АВТОРЕФЕРАТ
МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 2 курса 214 группы
направления 44.04.01 Педагогическое образование
профиля «Начальное образование»
факультета психолого-педагогического и специального образования

АЗГЕЛДЯН СИЛЬВЫ СУРЕНОВНЫ

Научный руководитель
канд. пед. наук, доц.

Т. И. Фаддейчева

Зав. кафедрой
докт. биолог. наук, доц.

Е. Е. Морозова

Саратов
2017

Введение

Начальная школа имеет большое значение в жизни учащегося. В этот период у него появляются первые серьезные цели, возникает интерес к учебе. Это самый важный шаг в жизни ученика.

Начальная школа – значимый этап в процессе общего образования школьника. За четыре года ему надо не только освоить образовательную программу, но и научиться учиться – стать «профессиональным учеником». Это понятие включает в себя умение планировать и оценивать свою деятельность, полно и точно выражать свои мысли, строить взаимоотношения не только со сверстниками, а также со взрослыми, сохраняя доброжелательность и толерантность к иным точкам зрения.

В современности во всех сферах общественной жизни востребованы люди творческие, активные, мобильные и инициативные. Последние исследования в области социальной и педагогической психологии указывают на то, что творчество выступает необходимым условием успешной социализации современного человека. Современный человек должен уметь наблюдать, анализировать, вносить предложения, отвечать за принятые решения.

Следовательно, актуальным в образовании сегодня становится поиск и использование методов и методических приемов, которые сформируют у школьников навыки самостоятельного добывания новых знаний, сбора требующей информации, умения выдвигать гипотезы, делать выводы и строить умозаключения. Задача образования – помочь ученикам освоить такие способы действия, которые окажутся необходимыми в их будущей жизни, помочь учащимся этот выбор сделать осознанно, то есть объективно оценить свои силы и возможности, способности, интересы и склонности.

Все перечисленные качества личности формируются при выполнении исследовательской деятельности.

Выбранная тема является *актуальной*, так как проблема новой школы – обучение учащихся способам добывания и переработки информации путем

самостоятельной исследовательской практики. Такая задача требует целенаправленного развития исследовательской компетентности школьников. Таким образом, данная тема является актуальной и оптимально отражает суть проблемы.

Основные положения нашего исследования были представлены в форме доклада на Ежегодной научной конференции студентов и аспирантов факультета психолого-педагогического и специального образования в 2015 г. и в 2017 г., проходившей в НИУ СГУ им. Н.Г. Чернышевского. Помимо этого, на основе проведенной исследовательской деятельности были написаны 3 статьи, 2 из них напечатаны в факультетских сборниках, третья сдана в печать.

Объект исследования – процесс исследовательской деятельности в начальной школе при обучении математике.

Предмет исследования – дивергентные задачи как форма организации исследовательской деятельности младших школьников на уроках математики.

Цель – изучить особенности организации исследовательской деятельности посредством дивергентных задач.

Для достижения поставленной цели необходимо решить ряд **задач**:

- изучить и проанализировать научную и методическую литературу по исследуемой теме;

- выявить этапы и формы организации работы с дивергентными задачами в процессе исследовательской деятельности младших школьников;

- проанализировать УМК «Планета знаний» и «Перспектива» по предмету «Математика» в начальной школе на наличие в них заданий исследовательского типа – дивергентных задач;

- определить умения младших школьников решать задачи дивергентного типа;

- апробировать некоторые виды дивергентных задач в МАОУ «Лицей №3 им. А.С. Пушкина» в 1 «Г» классе, учитель Азгелдян С.С.

Методы исследования: изучение и анализ педагогической и методической литературы по проблеме исследования; сравнение; аналогия;

наблюдение; счет (количественное обобщение); моделирование; обобщение педагогического опыта.

Выпускная квалификационная работы состоит из введения, трех разделов, заключения, списка использованных источников и приложений.

Основное содержание работы. В *первом разделе* «Исследовательская деятельность в начальной школе в процессе изучения математики» мы рассмотрели исследовательскую деятельность как процесс в целом, попытались определить понятие исследовательской деятельности, ее сущность и признаки, функции и значимость в процессе обучения; выделили важные компоненты, определили требования для организации исследовательской деятельности в школе. Для этого рассмотрим научно-методическую литературу, в которой описывается данный вид деятельности. Данной проблемой исследования занимались Райков Б.Е., Савенков А.И., Леонтьев А.Н., Матяш Н.В., А.Н., Симоненко В.Д., Петровский А.В., Ворожцова Г.К. и др. В своей книге для учителей Матяш, Н. В. и Симоненко В.Д. представляют *учебную исследовательскую деятельность* как специально организованную познавательную творческую деятельность учащихся, которая характеризуется целенаправленностью, активностью, предметностью, мотивированностью и сознательностью. Результатом такой деятельности является формирование познавательных и исследовательских умений, субъективно новых для учащихся знаний или способов деятельности. [Матяш 2002 : 65].

На основе изученного материала мы сформулировали следующие характерные черты исследовательской деятельности: стержнем исследовательской деятельности в школе является умение самостоятельно решать проблему, что способствует развитию познавательных навыков. Кроме того, развиваются поисковые, оценочные, коммуникативные умения и навыки. Повышает творческий потенциал учащихся. Участие в исследовательской деятельности повышает у детей уверенность в себе и позволяет успешнее учиться. Особому вниманию подлежат возрастные особенности при организации исследовательской деятельности у младших школьников.

Во *втором разделе* «Методические аспекты организации исследовательской деятельности» мы рассказали не только о исследовательской деятельности, но и о проектной; выделили особенности их организации. Представили различные уровни сформированности исследовательских умений, несколько особо актуальных способов организации исследовательской деятельности. Также, нашли подходы, с помощью которых можно организовать исследовательскую деятельность детей, представляя их на конкретных примерах, представили этапы организации исследовательской деятельности с точки зрения разных авторов. Также, мы описали дивергентные задачи как способ организации исследовательской деятельности, определили сущность дивергентного мышления и типы дивергентных задач. Около полувека назад исключительно в прагматических целях американской психолог Д.П. Гилфорд предложил новую идею деления мышления – деление мышления на *конвергентное* и *дивергентное*.

Конвергентное мышление – это логическое, последовательное, однонаправленное мышление, тогда как дивергентное – альтернативное, отступающее от логики мышление, которое характеризуется способностью мыслить вширь и видением иных нетрадиционных атрибутов рассматриваемых объектов. *Дивергентное мышление* (от лат. *divergere* – расходиться) – метод творческого мышления, применяемый обычно для решения проблем и задач. Заключается в поиске множества решений одной и той же проблемы [Кондаков 2003]. Следовательно, развитие дивергентного мышления способствует творческому мышлению, тем самым, использование математических задач дивергентного типа отвечает требованиям ФГОС.

Далее проанализировали УМК «Планета знаний» и «Перспектива» на наличие заданий, направленных на развитие исследовательских навыков учащихся, на наличие дивергентных задач, и представили наиболее наглядные упражнения, содержащиеся в учебно-методических комплексах.

«Общее количество заданий исследовательского типа»

	«Перспектива» Л.Г. Петерсон	«Планета знаний» М.И.Башмаков
Общее кол-во заданий/ Исследовательские задания	4995/2704	4104/1262
Процентное содержание исследовательских заданий	54,1%	30,7%

Из данной таблицы видно, что в УМК «Перспектива» наличие заданий, исследовательского типа гораздо больше, чем в УМК «Планета знаний». Содержание учебников Петерсон Л. Г. действительно направлено на организацию исследовательской деятельности, как и представлено это самими авторами. УМК «Планета знаний» М.И. Башмакова имеет в содержании меньшее число математических заданий исследовательского характера, чем в УМК «Перспектива», но его большое преимущество в том, что особое внимание в нем уделяется проектным заданиям, что увеличивает его эффективность в рамках нашего исследования.

Таким образом, выделим самые основные факты из данной главы: исследовательская деятельность для ученика очень важный аспект, который надо формировать с раннего возраста, что предусматривается в ФГОС. Она подходит для детей, знания которых разноуровневые. Организовать исследовательскую деятельность можно различными способами, а точнее подходами:

- подход исследовательских проектов;
- творческий подход;
- приключенческо-игровой подход;
- информационный подход;
- практико-ориентированные подход.

При этом важно помнить о требованиях при организации подобной деятельности:

- а) учитывать возрастные особенности мышления ребенка;

б) строиться на базовом образовательном стандарте и служить основой для углубления знаний и получения новых;

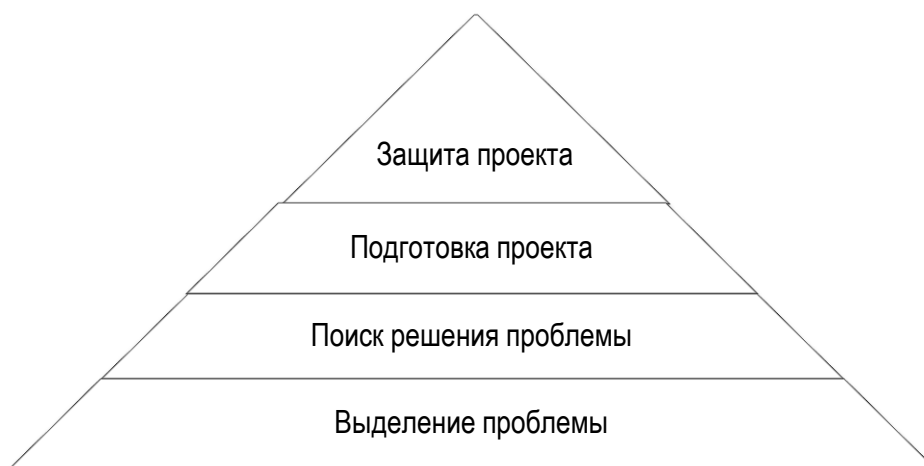
в) способствовать формированию научного мышления, которое отличается системностью, гибкостью, креативностью;

г) содействовать формированию научного мировоззрения;

д) стимулировать познавательную активность и развитие творческого потенциала учащихся.

На основе изученных работ по нашей проблеме, поэтапный подход в исследовательской деятельности в общем можно разделить на 4 ступени. Для большей изобразительности, мы его представили в виде пирамиды.

Рис. 1 Этапы исследовательской деятельности.



В процессе изучения дивергентных задач мы выяснили, что задания, направленные на развитие исследовательских умений можно разделить на 4 типа, определяющиеся по характеру деятельности. Это стандартные задачи, задачи развивающие интеллектуальные навыки, задачи на формирование обобщенного способ действий и задачи на конструирование математических объектов. Далее мы более подробно изучили представленные задания в учебниках у Петерсон Л. Г. И Башмакова М.И. на наличие заданий исследовательского типа и на наличие дивергентных задач в частности. В УМК «Перспектива» наличие заданий, исследовательского типа гораздо больше, чем в УМК «Планета знаний». Содержание учебников Петерсон Л. Г. действительно направлено на организацию исследовательской деятельности,

как и представлено это самими авторами. УМК «Планета знаний» М.И. Башмакова имеет в содержании меньшее число математических заданий исследовательского характера, чем в УМК «Перспектива», но его большое преимущество в том, что особое внимание в нем уделяется проектным заданиям, что увеличивает его эффективность в рамках нашего исследования.

В *третьем разделе* представили результаты экспериментальной работы, проведенной в МАОУ «Лицей №3 им. А.С.Пушкина Октябрьского района города Саратова» в 1 классе. В классе было 26 человек, обучение проходило в 1 смену. В начальной школе реализовывалась УМК «Планета знаний», поэтому эксперимент проходил в рамках данной программы.

Экспериментальная работа проходила в три этапа. Цель первого этапа – выявить учения учащихся решать задачи дивергентного типа, проведение первичной диагностики. Мы получили следующие результаты: у 50% учеников высокой уровень, остальная половина класса достигла 25% учеников средний уровень и 25% низкий уровень.

Цель второго этапа эксперимента – в течение недели в ход урока добавляли дивергентные задачи, которые ученики способны решить у доски под руководством учителя или самостоятельно.

Цель третьего этапа – выявить влияние дивергентных задач на уровень поисковых навыков у учащихся (контрольная диагностика). После второго этапа эксперимента уровень знаний значительно повысился. Если на первичной диагностики высокий уровень достигли 50% учащихся, то после экспериментальной работы он повысился до 77%, средний уровень достигнут 15% и лишь у 8% низкий уровень.

Таким образом, эксперимент показал, что дивергентные задачи положительно влияют на интерес и мотивация школьника, развивают навыки решения задач, развивают абстрактное мышление.

Заключение

Изучив теоретические основы по проблеме «Исследовательская деятельность в начальной школе на уроках математики», мы можем подвести итоги всей работы, сделав следующие выводы:

Начальная школа – значимый период в жизни подрастающего поколения. В это время дети приобретают новые знания, умения, навыки, развивая их в дальнейшем. Особенно важно в современном мире наличие у детей исследовательского навыка. Так ФГОС нового поколения требует использования в образовательном процессе технологий деятельностного типа, а именно исследовательской и проектной деятельности.

Исследовательская деятельность ученика – это форма организации учебно-воспитательного процесса, содержанием которого является исследование – самостоятельный творческий процесс приобретения новых знаний.

Исследовательская деятельность развивает познавательность у детей, развивает у ребенка интерес к обучению, позволяет скорректировать личностные качества, помогает каждому ученику поверить в свои возможности, повысить активность, самостоятельность и ответственность учеников, сформировать навыки группового взаимодействия, способствует приобретению компетентного опыта в сфере учения, раскрывает способности каждого ученика. В это время, современная школа должна обеспечить функциональную грамотность и социальную адаптацию обучающихся на основе всех этих процессов.

Организация исследовательской деятельности имеет свой алгоритм, формы, что еще важнее свои требования – всегда стоит учитывать возрастные особенности мышления учащегося, учителю необходимо содействовать формированию научного стиля мышления, стимулировать познавательную активность, креативность и творческий потенциал.

На основе этапов организации научно-исследовательской деятельности сформировались свои, адаптированные к школе, этапы учебно-

исследовательской деятельности: постановка проблемы; поиск решения проблем; подготовка проекта; защита (анализ) проведенной работы.

По программам начальной школы исследовательские математические задачи условно можно разделить на 4 типа:

- стандартные задачи, выполняющиеся по образцу или измененному правилу;
- задачи, развивающие непосредственно исследовательские умения;
- задачи, формирующие умения обобщать, делать выводы, находить общие правила;
- задачи, развивающие умение конструировать новые математические объекты.

Дивергентные задачи являются одним из эффективных методов организации исследовательской деятельности. Вариативность ответов и решений таких задач создает оптимально благоприятные условия для реализации творческого потенциала ребенка, позволяет ему упражнять и развивать в процессе работы над задачей творческое мышление,

Проанализировав два УМК «Планета знаний», «Перспектива», выяснилось, что в содержании учебников «Планета знаний» математических заданий исследовательского типа 30,7%, но при этом должное внимание дается проектной деятельности: в каждой части учебника по определенной теме предоставляются для учеников темы проектов, а также алгоритм их выполнения, рекомендации. В содержании учебников «Перспектива» исследовательских заданий больше – 54,1%, но отдельных разделов с проектной деятельностью нет.

Таким образом, мы достигли поставленной цели, выполнив необходимый ряд задач: изучив и проанализировав научную и методическую литературу по поставленной проблеме, выявили этапы и формы организации исследовательской деятельности в начальной школе, также проанализировали УМК «Планета знаний», «Перспектива» по предмету математика на наличие заданий, развивающих поисковые умения учащихся и на наличие дивергентных

задач; определили учения младших школьников решать задачи дивергентного типа; апробировали некоторые виды дивергентных задач в МАОУ «Лицей №3 им. А.С. Пушкина» в 1 «Г» классе.

В заключение нашей работы хочется процитировать слова выдающегося педагога Януша Корчак из книги «Когда я снова стану маленьким», где он писал, что никто не знает, когда школьник получает больше – глядя на доску или в окно. Что полезнее, важнее для него в тот миг – логический мир, заключённый в чёрном квадрате классной доски, или мир, плывущий за стёклами? [Корчак 2014].