

поступове послаблення негативних рис характеру шляхом обережного внесення коректив і розвитку позитивних якостей;

- створення і безперервна підтримка в сім'ї такої

#### ЛІТЕРАТУРА

1. *Бабосов Е. М.* Прикладная социология [учеб. пособие для студентов вузов] / Е. М. Бабосов. – [2-е изд., стереотип.]. – Мн.: "ТетраСистемс", 2001. – 496 с.

2. *Жаровцева Т.Г.* Теоретико-методичні засади підготовки майбутніх фахівців дошкільної освіти до роботи з неблагополучними сім'ями : автореф. докт. пед. наук / Т.Г. Жаровцева. – Одеса, 2007. – 44 с

3. *Культурология: [учеб. пособие для вузов] / Под ред. проф. А. Н. Марковой. – 3-е изд. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2004. – 319 с.*

4. *Леонтьев А. Н.* Начало личности — поступок / А. Н. Леонтьев // Избр. психолог, произв.: [в 2 т.]. – Т.1. – М. : Педагогика, 1983. – С. 251-261.

5. *Мартиненко О.* Аналіз підходів до визначення функцій духовної культури / О. Мартиненко // Соціальна психологія: Український науковий журнал. – 2008. – № 6. – С. 102-108.

6. *Мовчан В.С.* Естетика : [навчальний посібник] / В.С. Мовчан. – К.: В-во Знання, 2011. – 527 с.

7. *Подкопаева Ю.В.* Вплив сім'ї та сімейних цінностей на формування духовності особистості дитини / Подкопаева Ю.В. // Збірник наукових праць КПНУ імені Івана Огієнка, Інституту психології ім. Г.С. Кос-

культурної, психологічної і духовної атмосфери, в якій формувалося б і закріплювалося первинне прагнення дитини до піднесеного, святого і доброго.

тюка АПН України Проблеми сучасної психології. 2010. – Випуск 9. — С. 323-334

8. *Пенькова О.І.* Сім'я як чинник розвитку духовних цінностей старшокласників / Пенькова О.І. // Проблеми загальної та педагогічної психології. – Т. XI, част. 5. – К., 2009. – С. 284-292.

9. *Степанишин Б.І.* Методика культурологічної діяльності : [навч. посіб.] / Б.І. Степанишин. – 1996. – С. 230-239.

10. *Тощенко Ж. Т.* Социология / Ж. Т. Тощенко // Общий курс. [2-е изд., доп. и перераб.]. – М.: Прометей, Юрайт, 1998. – 511 с.

11. *Філософський енциклопедичний словник / Під ред. Шинкарук В.І. – К.: Абрис.-742 с.*

12. *Шишова І. В.* Формування духовності особистості (віковий, етнічний та соціальний аспекти) / І.О. Шишова // Проблеми заг. та пед. психол. - 2006. -Т. 8. – 4.8. – С. 376-382.

13. *Шабалкіна Н.П.* Проблема развития духовного воспитания дошкольников в истории педагогической мысли: XVII — XX в.в. : дис. ... канд., наук / Н.П. Шабалкіна. – Чебоксары, 2003. – 214 с.

Подано до редакції 28.01.13

УДК 372. 851: 373.3

*Л. Л. Николау*

## РОЛЬ ПРОБЛЕМНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ЗАДАНИЯ В ОРГАНИЗАЦИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ФОРМИРОВАНИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

*В статье рассматриваются педагогические условия организации учебно-исследовательской деятельности младших школьников. Раскрывается роль проблемно-исследовательских заданий в формировании исследовательских умений младших школьников при обучении математике.*

**Ключевые слова:** учебно-исследовательская деятельность, проблемно-исследовательское задание, исследовательские умения.

В последнее время одной из важнейших задач общего образования считается формирование у молодого поколения умений самостоятельно и творчески решить мировоззренческие и исследовательские проблемы теоретического или прикладного характера. При этом овладение исследовательскими умениями и навыками относится к существенным характеристикам высокого уровня образованности современных школьников.

Значимость творческой исследовательской деятельности в школе подчеркивали Е.Н. Кикоть, А.С. Обухов, В. Оконь, А.И. Савенков и др. Методи-

ческие аспекты исследовательской деятельности учащихся представлены в трудах Л.А. Казанцевой, Т.А. Камышниковой, Г.В. Макотровой, А.В. Леонтовича, а вопросы формирования исследовательских умений рассматривались в трудах А.Г. Иодко, О.И. Миторош, В.П. Ушачева и др. Психологическое обоснование развития исследовательской активности в детском возрасте даны А.В.Леонтовичем, А.Н. Поддьяковым, А.И.Савенковым и др.

Опираясь на научные труды ученых раскрывающих истоки подходов к решению проблемы учебно-

исследовательской деятельности школьника, творчески работающие педагоги стремятся формировать исследовательские умения учащихся начиная с начальной школы.

Учитывая небогатый собственный опыт младшего школьника в исследовательской деятельности, работу по формированию учебно-исследовательских умений учителя начальной школы проводят в основном при обучении естествознания или на специальных внеклассных занятиях.

Анкетирование и беседы, проведенные с учителями начальных классов в школах нашей республики показали, что многие педагоги встречают затруднения в организации учебно-исследовательской деятельности и формировании исследовательских умений в процессе обучения математике младших школьников. У 60% опрошенных учителей возникли трудности с определением понятия "учебно-исследовательская деятельность", отличием ее от проекта и обозначением основных учебно-исследовательских умений, которые можно формировать у младших школьников при обучении математике.

Целью нашего исследования было показать возможность проблемно-исследовательских заданий в организации исследовательской деятельности младших школьников и формировании исследовательских умений в процессе обучения математике.

Понятие "учебно-исследовательская деятельность" по-разному трактуется в психолого-педагогической литературе. Некоторые под этим термином понимают подход к организации учебного процесса, другие трактуют его как одну из новых современных технологий образовательного процесса в школе. Мы считаем, что учебно-исследовательская деятельность младших школьников это специально организованная познавательная деятельность, в процессе реализации которой ими осуществляется активный поиск и "открытие" знаний с использованием доступных методов исследования с различной степенью самостоятельности учащихся.

При организации учебно-исследовательской деятельности, по мнению Е.В. Тягловой, [2, с. 85] нужно опираться на ряд принципов:

— принцип доступности (способность ребенка выполнить задание, по завершению которого возникнет ощущение успеха от результата собственной деятельности);

— принцип естественности (проблема должна быть реальной, а не надуманной; а также подлинный интерес к процессу исследования);

— принцип экспериментальности (познание учащимися свойств чего-либо посредством всех анализаторов, в результате чего различные свойства предметов и явления воспринимаются во взаимосвязи, охватываются со всех сторон);

— принцип осознанности (как проблемы, цели и задач, так и хода самого исследования и его результатов);

— принцип культуросообразности (учёт традиций миропонимания, которые существуют в данной культуре);

— принцип самостоятельности (ученик овладевает ходом исследования и новыми знаниями через собственный опыт самостоятельной работы).

Анализируя литературу, мы выявили, что в современной начальной школе существуют различные подходы к организации учебно-исследовательской деятельности: личностный, ситуационный и задачный [2].

С позиции личностного подхода в качестве ведущего ориентира и главного критерия успешности организации учебно-исследовательской деятельности выступает формирование и обогащение исследовательского опыта младших школьников. Основная задача учителя при этом будет состоять не только в том, чтобы планировать общую, единую и обязательную для всех линию формирования и обогащения исследовательского опыта, а в том, чтобы помогать каждому ученику с учетом имеющегося у него опыта совершенствовать свои индивидуальные способности, развиваться как личность.

Задачный подход к организации учебно-исследовательской деятельности означает, что освоение учебного материала происходит посредством решения учебно-познавательных задач, предполагающих выполнение определенных исследовательских действий. В условиях начальной школы основной характеристикой учебно-исследовательского задания выступает признак проблемности.

Выполнение конкретных этапов исследования может протекать с большей или меньшей степенью самостоятельности для ученика. Это связано как с объективной сложностью задания, так и уровнем подготовленности ученика начальной школы к выполнению операциональных действий, приемов исследовательской деятельности. Кроме того, в начальных классах подготовка детей к выполнению отдельных исследовательских действий обеспечивается системой учебно-исследовательских заданий. Можно сказать, что основной единицей учебно-исследовательской деятельности младших школьников при обучении математике является учебно-исследовательское задание, которое формулируется на основе учебного материала, предъявляемого школьнику в виде проблемной задачи, а ее решение строится адекватно логике исследования и предполагает соответствующие действия.

Ситуационный подход к организации деятельности предполагает управление учебно-исследовательской деятельностью как взаимодействие ее субъектов. Его суть состоит в неразрывности прямого и обратного воздействия, органического сочетания изменений воздействующих друг на друга субъектов. Ученическое исследование предполагает не только решение значимых для учащихся проблем, но и овладение способами решения этих проблем. При организации учебно-исследовательской деятельности необходимо создавать учебные ситуации, при разре-

шении которых учащиеся овладевают знаниями и способами решения проблем в процессе познания в большей или меньшей степени организованного учителем.

Организация учебно-исследовательской деятельности при обучении математике младших школьников на основе единства личностного, ситуационного и задачного подходов предусматривает:

- тщательное и систематическое изучение педагогами исследовательского опыта младших школьников и дифференциацию этого опыта;

- создание учебных ситуаций, при разрешении которых учащиеся овладевают знаниями и способами решения проблем в процессе познания;

- конструирование системы проблемно-исследовательских заданий, ориентированных на поэтапное формирование исследовательских умений учащихся.

Исходя из задачного подхода к организации учебно-исследовательской деятельности, как было отмечено выше, одним из средств формирования учебно-исследовательских умений младших школьников при обучении математике является выполнение проблемно-исследовательских заданий.

Под проблемно-исследовательским заданием будем понимать такое теоретическое или практическое задание, которое содержит в себе некоторое противоречие. Исходя из этого, проблемно-исследовательское задание характеризуется следующими чертами:

- задание должно основываться на знаниях и умениях, которыми владеют учащиеся;

- задание должно быть нацелено на открытие нового знания, что составляет общую закономерность подлежащую усвоению, общий способ действия или некоторые общие условия выполнения действия;

- задания должны вызвать у учащихся потребность в усваиваемом знании, а их выполнение должно привести к пониманию нового знания и его правильному использованию;

- задание должно способствовать формированию исследовательских умений у учащихся.

Используя систему проблемно-исследовательских заданий в учебном процессе, можно способствовать возникновению и выполнению цикла учебного исследования: мотивация учебно-исследовательской деятельности, возникновение вопроса с формулировкой проблемы, выдвижение и проверка гипотезы, обоснование найденного решения.

Ниже приведем один фрагмент урока, проведенного нами во время эксперимента по организации учебно-исследовательской деятельности младших школьников [1]. Урок в 4 классе. Цель урока знакомить учащихся с понятием "Скорость".

Ученикам предлагается решить задачу: " Расстояние от г. Тирасполя до г. Бендеры равно 12 км. Пешеход пройдет это расстояние за 3 часа, проходя в каждый час одинаковое расстояние. Сколько км пешеход проходил в час?"

Ученики легко нашли ответ (пешеход проходил 4 км в час), рассуждая таким образом: "Если пешеход

походит за 3 часа 12 км, значит, за 1 час он проходит расстояние в 3 раза меньшее, т.е.  $12 : 3 = 4$  (км/ч)".

После решения этой задачи ученикам задавались ряд вопросов:

- Кто быстрее преодолеет это расстояние: пешеход или велосипедист, велосипедист или автомобилист?

- Почему велосипедист проедет это расстояние за меньшее время, чем пешеход? (Потому что велосипедист проедет за 1 час расстояние большее, чем пешеход).

- А кто знает, как можно еще ответить на последний вопрос, почему велосипедист проедет это расстояние за меньшее количество времени, чем пешеход? (Потому что скорость движения велосипедиста больше скорости движения пешехода.)

Учитель предложил проанализировать эти два ответа на один и тот же вопрос и попытаться самостоятельно сформулировать понятие "скорость".

Ученики: "Скорость – это расстояние, пройденное за 1 час".

Учитель предлагал ученикам сформулировать тему урока.

После этого ученики приступили к решению следующей задачи: "Расстояние от г. Тирасполя до г. Бендеры равно 12 000 м. Поезд проедет это расстояние за 12 мин. Найти расстояние, пройденное поездом за 1 мин, то есть скорость движения поезда".

После нахождения ответа (1000 м в минуту) было предложено выразить скорость поезда в км в минуту.

Учитель: Будет ли правильно такое определение скорости, которую мы сформулировали чуть раньше "Скорость – это расстояние, пройденное за 1 час"?

Ученикам предлагалось дать более точное определение понятия "скорость". (Скорость движения – это расстояние, пройденное за единицу времени).

После этого учитель обращал внимание учеников, что скорость измеряется в единицах, которые записываются в общем виде, как,  $a/v$ , где  $a$  – единица измерения длины, а  $v$  – единица измерения времени. Вспоминая, какими единицами измеряется длина и какими единицами измеряется время, ученикам предлагалось записывать единицы измерения скорости.

Учитель: Я предлагаю вам решить следующую задачу: "Расстояние от дома до школы Лена проходит за 10 минут, а Саша – за 15 минут. У кого из детей скорость движения больше?"

Некоторые ученики встретили затруднения, при решении данной задачи. А некоторые дали такой ответ, что у Лены скорость движения больше, так как она проходит расстояние от дома до школы за меньшее количество времени.

Учитель акцентировал внимание на то, что такое могло бы быть в случае, если бы Саша и Лена жили в одном и том же доме, т.е. на одинаковом расстоянии от школы. Но, так как об этом ничего не сказано, можно рассмотреть и случай, когда их дома находятся на разном расстоянии от школы.

Ученики заметили, что для ответа на вопрос

нужно знать расстояние, пройденное Леной и Сашей.

Учительница предлагала дополнить условие задачи следующими данными: "Лена живет на расстоянии 1 км

от школы, а Саша – на расстоянии 1500 м от школы", записывая дополнительные данные задачи в таблицу.

	Скорость	Время	Расстояние
Лена	?	10 мин	1000 м
Саша	?	15 мин	1500 м

Ученики решали задачу и записывали ответ: у Лены и у Саши скорости были одинаковые.

На данном уроке шла работа по формированию у учащихся таких исследовательских умений как: видеть проблему, задавать вопросы, выдвигать гипотезы, давать определение понятиям, классифицировать, наблюдать, делать выводы и умозаключения, доказывать и защищать выдвинутые идеи. Для формирования этих умений имеет значение, не только какие проблемно-исследовательские задания были выбраны учителем, но и как организуется деятельность учащихся для их решения.

Решая посильные проблемно-исследовательские задания в ходе изучения любого материала можно заметить и хотя бы частично выявить те противоречия, которые побуждают учеников к активному и самостоятельному мышлению. Сведения, приобретаемые собственным трудом, ученик запоминает легче, чем те, которые даются ему в готовом виде.

Для нашего исследования важнейшей задачей был отбор и самостоятельное составление тех проблемно-исследовательских заданий, которые требовали от учащихся учебно-исследовательской деятельности. В зависимости от основных этапов учебного исследования (мотивация учебно-исследовательской деятельности; формулирование проблемы; сбор, систематизация и анализ фактического материала; выдвижение гипотез; проверка гипотез) составленные нами задания выполняют различные функции: на первом этапе – мотивационные, на втором – задания направлены на формулирование проблемы и раскрытие деятельности подлежащей усвоению; на трех остальных этапах задания служат средством этой деятельности и формированию учебно-исследовательских умений.

Проблемно-исследовательские задания, составленные нами, были направлены на формирование у младших школьников следующих учебно-исследовательских умений: видеть проблему; задавать вопросы; выдвигать гипотезы; строить суждения и умозаключения; давать определение понятиям;

рассмотреть данный математический объект с точки зрения различных понятий; использовать одно математическое суждение в различных заданиях; классифицировать объекты; перевести предметные действия на язык математики; находить закономерности; проводить обобщения и делать выводы; доказывать и защищать свои выводы; конструировать мате-

матические объекты; проводить анализ наблюдаемых объектов и выполнять описание наблюдений; использовать прием аналогии и обобщения для выделения существенных признаков математических объектов; проводить эксперименты; структурировать материал; работать с текстом и др.

При самостоятельном решении учащимися системно-проблемно-исследовательских заданий обеспечивается: 1) усвоение новых математических знаний; 2) применение полученных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни; 3) формирование учебно-исследовательских умений; 4) овладение характерными чертами творческой деятельности. Эти выводы были сделаны нами на основе анализа проведенных диагностик (по выявлению уровня сформированности учебно-исследовательских умений) и результатов обучения математике в экспериментальных и контрольных классах. Если в начале эксперимента у первоклассников уровень сформированности учебно-исследовательских умений был почти нулевой (как в экспериментальных классах, так и в контрольных), то в конце эксперимента, у четвероклассников принимавших участие в эксперименте уровень сформированности учебно-исследовательских умений стал значительно выше, чем у детей не принимавших участие в эксперименте.

Проведя экспериментальную работу, мы убедились в том, что используя проблемно-исследовательские задания при обучении математике в начальной школе можно создавать базу исследовательской деятельности:

- методологическую (усвоение структуры исследовательской деятельности и отдельных исследовательских умений и методов, общих и специальных для математики);
- логическую (работа над общими умственными и логическими умениями);
- содержательную (овладение предметными знаниями и умениями);
- субъектную (накопление личностного опыта осуществления исследовательской деятельности).

Наш эксперимент показал, что системное использование в процессе обучения математике проблемно-исследовательских заданий, способствует не только формированию у младших школьников исследовательских умений, развитию детей, но более качественному усвоению математического материала.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. *Николау Л. Л.* Учимся решать задачи на движение (3-5 классы): [учебно методическое пособие] / Л. Л. Николау – Тирасполь, ООО "Курсив", 2004. -84с.
2. Развитие исследовательских умений младших школьников/ Н.Б. Шумакова, Н.И. Авдеева, Е.В. Климанова; под ред. Н.Б. Шумаковой. – М.: Просвещение, 2011. – 157 с.
3. *Тяглова Е.В.* Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве: Сборник статей / Е.В. Тяглова / под общ. ред. А.С. Обухова. — М.: НИИ школьных технологий, 2006. – 612 с.

*Подано до редакції 11.02.13*