

*Калкабекова Шохиса Туланбаевна*  
*Казахский национальный педагогический университет имени Абая*

**Методика формирования исследовательской деятельности учащихся  
при обучении математике в основной школе**

**Аннотация**

Одна из самых главных целей нынешнего образования в школах – формирование и развитие разносторонней личности, способной показать свой творческий потенциал в различных жизненных ситуациях и в интересах общества. Выпускники нынешних школ заинтересованы в получении знаний, которые им нужны для успешной адаптации в обществе.

Использование обучающих технологий для развития способности учащихся самостоятельно приобретать новые знания, собирать и анализировать информацию, а также выдвигать гипотезы и делать выводы очень важно для процесса преподавания и обучения. В государственных стандартах общего образования говорится, что учащиеся должны развивать вышеперечисленные компетенции. Согласно этому стандарту, выпускники современных школ должны достичь уровня образования, позволяющего им самостоятельно находить творческие решения исследовательских проблем идеологического, теоретического или прикладного характера. В то же время приобретение исследовательских навыков является одной из важнейших характеристик высокого уровня образования для современных учащихся школ.

Учитель обязан развивать у учащихся способность творчески мыслить, принимать самостоятельные решения и проявлять инициативу. Данные цели могут быть достигнуты через научную и исследовательскую деятельность учащихся.

**Введение**

Современная психология собрала большой опыт изучения исследовательской деятельности школьников, который показывает, что можно и нужно развивать исследовательские навыки у учеников начиная с начальной школы. Эти такие великие люди, как: Е. Е.В. Васюкова, Л.А. Венгер, П.Я. Гальперин, А.В. Запорожец, А.М. Матюшкин, М.В. Матюхина, Н.А. Менчинская, Л.Ф. Обухова, А.Н. Поддьяков, О.В. Соловьева, Н.Ф. Талызина и др.

Исследовательская деятельность способствует развитию личности школьника, побуждая его анализировать окружающий его мир. Можно выделить, что именно выбор исследовательского работы с точки зрения сложности и объему даст возможность заинтересовать школьников любого возраста.

Работы В.И. Андреева, В.В. Давыдова, Л.В. Занкова и Д.Б. Эльконин показали, что оригинальное мышление и креативность школьников наиболее эффективны во время исследовательской деятельности.

Однако, чтобы организовать исследовательскую деятельность, необходимо найти способ сделать ребенка объектом обучения. Это обосновывает актуальность выбранной темы: «Методика формирования исследовательской деятельности учащихся при обучении математике в основной школе».

Однако реализация исследовательской деятельности в школах, особенно по математике, является сложной и недостаточно решенной проблемой в силу специфики самой деятельности, содержания предмета, различий в способностях учащихся и отсутствия адекватного методического обеспечения. Поэтому существует необходимость в разработке комплексной и современной методики для исследовательской деятельности в процессе изучения математики.

С самого раннего возраста дети стремятся познать себя и разгадать тайны, лежащие в глубине их души. Стремление детей к открытиям биологически обусловлено. Это неутолимая жажда новых впечатлений, детское любопытство, желание постоянно наблюдать и экспериментировать. Школа существует для того, чтобы помочь тем, кто интересуется различными областями науки, реализовать свои планы и мечты и максимально реализовать свой потенциал. Любопытство является основой для будущей исследовательской деятельности. Знания насыщают, но применить их на практике совсем не получается. Поэтому важно направлять учащихся на участие в научных исследованиях.

Учебно-исследовательская деятельность - это специально организованная и направляемая учителем учебная деятельность, в ходе которой изучаются различные темы с использованием процедур и этапов, аналогичных научным исследованиям, но адаптированных к уровню познавательных способностей учащихся.

Участвуя в учебном исследовании, учащиеся обучаются математической деятельности, ибо непосредственно проделывают эту деятельность. Учебные исследования создают своего рода платформу для активной мыслительной деятельности учащихся. В таком случае важна не только работа обучающихся, но и то, каким образом они приобретаются. Учебное исследование как метод обучения математике не только формирует, развивает мышление учащихся, но и способствует формированию высшего типа мышления – творческого мышления, без которого немислима творческая деятельность. [1]

К общим принципам организации учебного процесса, обеспечивающим развитие исследовательской деятельности учащихся можно отнести [2]:

- педагогическое руководство в создании стимулов и мотивов к учению;
- привитие интереса к изучаемому предмету;
- вооружение учащихся необходимыми приемами познавательной деятельности;
- систематическое осуществление принципа индивидуализации в обучении;
- широкое использование технических и наглядных средств обучения;

- внедрение в практику работы и систематическое использование компьютерных технологий;
- разработка творческих заданий, требующих нестандартных решений и самостоятельного поиска источников информации;
- сочетание и соединение дидактически и методически обоснованных методов, способствующих развитию познавательной деятельности и творческих способностей учащихся.

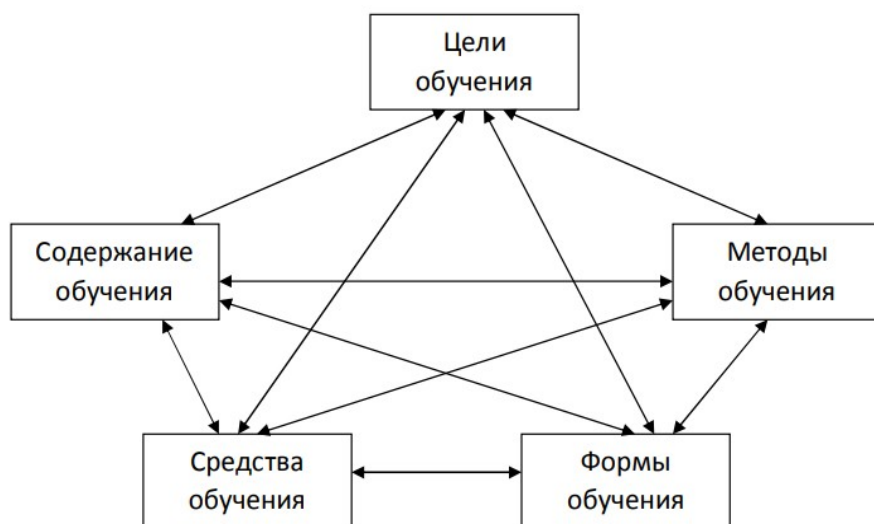
Проведенный Далингером В. А. анализ процесса усвоения знаний по математике показал, что исследовательскую деятельность учащихся при изучении математики целесообразно организовывать при [3]:

1. выявление существенных свойств понятий или отношений между ними;
2. установление связей данного понятия с другими;
3. ознакомление с фактом, отраженным в формулировке теоремы, в доказательстве теоремы;
4. обобщение теоремы;
5. составление обратной теоремы и проверка ее истинности;
6. выделение частных случаев некоторого математического факта;
7. обобщение различных фактов;
8. классификация математических объектов. Отношений между ними, основных фактов данного раздела математики;
9. решение задач различными способами;
10. составление новых задач, вытекающих из решения данных;
11. построение примеров.

Одним из способов включения учащихся в исследовательскую деятельность является организация учебных исследований. Учебное исследование – это творческая работа, выполненная с помощью корректной, с научной точки зрения, методики, имеющая полученный с помощью этой методики собственный экспериментальный материал, на основании которого делается анализ и выводы о характере исследуемого явления [4].

Методика обучения математике отвечает на следующие основные вопросы, определяющие содержательные единицы методики обучения математике как науки: «Зачем учить?», «Кого учить?», «Чему учить?», «Как учить?». Выделенные единицы методики обучения математике как предмета взаимообусловлены и взаимосвязаны в процессе обучения и составляют методическую систему. Классическая схема методической системы, разработанная А. М. Пышкало (схема 1)

Схема 1 Методическая система А. М. Пышкало



Опираясь на методическую систему А. М. Пышкало, можно сказать, что:

1. Цель обучения - развитие исследовательских навыков учащихся в процессе изучения математики.

2. Содержание обучения – математика 5-6 классы, алгебра 7-9 классы, алгебра и начала анализа 10-11 классы, геометрия 7-11 классы .

3. Используются индивидуальные и групповые методы обучения.

4. Преподавание индивидуализировано. Используются проблемно-ориентированные методы обучения.

5. В качестве учебных материалов используется система учебных и исследовательских заданий.

Учебные исследования призваны обеспечить творческое применение имеющихся у учащихся знаний для самостоятельного решения познавательной проблемы.

Приобщение школьников к исследовательской деятельности позволяет создать благоприятные условия для самообразования и личностно-профессионального развития.

Цель педагогического исследования - обеспечить творческое использование учащимися информации и самостоятельное решение познавательных задач.

### **Вывод**

Вовлекая учащихся в исследовательскую деятельность, мы способствуем их самообразованию, личностному и профессиональному развитию. Исследовательская деятельность – как метод обучения математике не только формирует мышление учащихся, но и развивает определенные навыки и личностные качества, такие как ориентирование на цель, любознательность и научное воображение. Когда учащиеся проводят исследования, они учатся математической деятельности, поскольку непосредственно участвуют в ней. Исследовательская деятельность предоставляют учащимся возможность активно мыслить. Кроме того, исследовательская деятельность расширяют кругозор учащихся, стимулируют их познавательные интересы и помогают им выработать научное мировоззрение.

Таким образом, исследовательская деятельность по математике – целенаправленное средство развития учащихся, стимулирования у них познавательной и творческой активности, формирования логического мышления и учебной самостоятельности [5].

#### **Использованная литература:**

1. Дидактика средней школы. Некоторые проблемы современной дидактики [Текст] / Под ред. М. А. Данилова, М. Н. Скаткина. — М.: Просвещение, 1975. — 303 с.

2. Епишева, О. Б. Технология обучения математике на основе деятельностного подхода: Кн. для учителя [Текст] / О. Б. Епишева. - М.: Просвещение, 2003. - 223 с.

3. Далингер В.А. Поисково-исследовательская деятельность учащихся по математике: учебное пособие. - Омск: Изд-во ОмГПУ, 2005.

4. Педагогическая технология освоения учащимися исследовательской деятельности [Текст]: Учебно-методическое пособие / Сост. С. В. Палецкий. - Омск: Омск. Гос. Ун-т, 2004. - 72 с.

5. Калинина, О. Л. Включение подростков в исследовательскую деятельность по математике как условие формирования у них готовности к развитию своего творческого потенциала [Текст] / О. Л. Калинина // Проблемы реализации творческого потенциала личности в процессе обучения математике: Межвузовский сборник научно-методических трудов. - Екатеринбург: НУДО "Межотраслевой региональный центр", 2000. - с. 69 – 81.