МБОУ «Уринская средняя общеобразовательная школа»

Научно-исследовательская работа

Тема: Развитие математических способностей

младших школьников во внеурочное время

Выполнила Колмакова Е.Г.

учитель начальных классов

2012г

**Актуальность темы.**

Важнейшая задача школы - давать подрастающему поколению глубокие и прочные знания основ наук, вырабатывать навыки, умения, применять их на практике. В связи с этим нужна такая организация обучения, при которой бы дети включались в работу. Многое зависит от учителя: как он организует работу, в том числе и с учетом уровня подготовленности класса, их интересов, индивидуальных и возрастных особенностей каждого учащегося, выделяя целесообразность той или иной формы внеклассной работы. Если учитывать все эти моменты, то можно так поставить внеклассную работу, при которой легко добиться высоких результатов.

Реформа школы требует усиления связи между обучением, воспитанием и развитием детей. Большими резервами в решении поставленной задачи обладает взаимосвязанная урочная и внеурочная работа учащихся по разным предметам, в частности, по математике.

Внеклассная работа определяется как составная часть учебно-воспитательной работы школы, как одна из форм организации досуга учащихся. Она бывает разнообразной по содержанию и формам. Образовательной по содержанию является внеклассная работа по математике.

Изучение состояния школьной практики убеждает в том, что внеклассная работа с младшими школьниками ведется, главным образом, не систематически, стихийно, можно сказать - «по красным датам календаря». Учителя не ориентируются на организацию внеклассной работы по математике, которая может заинтересовать «слабо» успевающих и «средних» учащихся. Методика проведения внеклассных занятий не достаточно разработана, поэтому эффективность внеклассной работы весьма низкая.

Необходимость массовой внеклассной работы по математике с учащимися начальных классов вызвано тем, что наше общество ждет от школы всесторонней подготовки подрастающего поколения в жизни. Без формирования интереса к математике, без образования и воспитания учащихся средствами математики, начиная с младшего школьного возраста, без взаимосвязи классной и внеклассной работы школа не сможет с надлежащей полнотой выполнить этот заказ общества. Внеклассную работу по математике нужно рассматривать как одно из важных средств совершенствования математических знаний в начальных классах общеобразовательной школы.

**Целью исследования** является разработка методики организации и проведения внеклассной работы по математике, а именно, внеклассных занятий как со всем классом, так и с отдельными учащимися.

**Объект исследования** - внеклассная работа по математике в начальных классах общеобразовательной школы.

**Предмет исследования** - процесс совершенствования математических знаний при реализации различных форм внеклассных занятий по математике.

**Цель, объект и предмет**, а также **задачи** исследования позволили мне выдвинуть следующую **гипотезу:** если внеклассную работу организовать на основе методики, учитывающей групповые и индивидуальные формы организации, то это будет способствовать:

а) повышению интереса детей к учению;

б) совершенствованию математических знаний младших школьников.

Для реализации поставленной цели, проверки гипотезы исследования необходимо было решить ряд **задач.**

- анализ состояния проблемы

- определить основные методические условия эффективного воздействия внеклассной работы на совершенствование математических знаний всех учащихся;

- доказать влияние использования внеклассных занятий на итоговые результаты всей внеклассной работы по математике;

- определить виды внеклассных занятий и разработать материал для внеклассных занятий по математике по темам и годам обучения в соответствии с их целью и содержанием изучаемого программного материала;

- экспериментально проверить разработанную методику организации и проведения внеклассных занятий со всем классом и с отдельными учащимися

Для решения поставленных задач применялись следующие **методы:**

- анализ методической и психолого-педагогической литературы

- социометрические - опрос, интервьюирование и анкетирование учителей, младших школьников и их родителей;

- изучение учащихся с разной успеваемостью и интересами на протяжении всего периода их участия во внеклассных занятиях;

- анализ состояния и организации внеклассных занятий по математике в начальных классах;

Исследование велось на протяжении 4 лет поэтапно.

 На **первом этапе** (2008-2009г) изучала состояние теории и практики внеклассной работы по математике в начальных классах. Отчет предоставлен на МО начальных классов школы в виде доклада «Активизация познавательной деятельности младших школьников во внеурочное время»

На **втором этапе** (2009-2011г) на основе обобщения результатов определила исходные теоретические положения, составила программу кружка «Занимательная математика» для учащихся начальных классов, которая бала принята и утверждена методическим Советом школы

На **третьем этапе** (2012г.) итоговые результаты работы

Новизна состоит в следующем:

- разработана методика организации и проведения внеклассной работы в начальных классах

Программа кружка «Занимательная математика» апробирована и используются в учебном процессе

Были использованы следующие формы внеклассной работы:

олимпиады

конкурсы

интеллектуальные игры

беседы «Из истории математики»

открытый чемпионат по решению задач

сетевая олимпиада

Такие формы работы обеспечивают повышение уровня познавательных способностей большинства учащихся.

**1.Математический кружок.**

Одним из видов внеклассной работы по математике кружок «Занимательная математика». Разумная занимательность с детьми имеет большую педагогическую ценность. Для младших школьников присуща неудержимая любознательность, которую следует поддерживать и направ­лять. А математический кружок - это средство, содействую­щее удовлетворению детской любознательности.

Работа кружка:

отдельные вопросы математики, которые школьная программа или вовсе не касается, или не охватывает с достаточной широтой;

вопросы истории математики, к которым учащиеся относятся с исключительным интересом;

область занимательной математики: загадки, шара­ды, математические фокусы.

Математический кружок в процессе работы помога­ет расширению кругозора учащихся в различных областях элементарной математики. Кружковая работа содействует раз­витию у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному при­менению математической терминологии, умению отвлекаться от всех качественных сторон предметов и явлений, сосредото­чивая внимание только на количественных, умению делать доступные выводы и обобщения, обосновывать свои мысли.

Методы проведения занятий в кружке сле­дующие: короткие сообщения членов кружка или изложение в форме инсценировки, упражнения в решении занимательных задач, ребусов, загадок, задач повышенной трудности, ре­шение логических упражнений, экскурсии, изготовление на­глядных пособий, выпуск газет, дидактические игры.

В младших классах в кружки целесообразно вовлекать не только самых способных и подготовленных учеников. Надо постараться вызвать интерес к кружковой работе по математике и со стороны средних и слабых ребят, так как в процессе воспита­ния трудно с уверенностью, раз и навсегда определить, кто к чему способен. Очень многие талантливые люди в своём призва­нии утверждаются лишь после длительных поисков. Помочь ученику найти себя как можно раньше - одна из важных задач учителя.

**2.Состязание «Конкурс знатоков».**

Младшие школьники с интересом смотрят телепередачу «Что? Где? Когда?» Многие мечтают стать участниками подобной игры, но игры их уровня. Состязания знатоков в форме викторины можно провести на одном из занятий матема­тического кружка. Эти конкурсы интересны и полезны. Дети стремятся оправдать доверие товарищей, мобилизуя внутрен­ние силы, смекалку, сообразительность. А после конкурса они ещё очень долго снова и снова возвращаются к предлагаемым вопросам, осмысливая открытое. Формируется готовность ре­бёнка действовать в экстремальных ситуациях, развивается находчивость и быстрота реакции. В случае же неудачи ребёнок анализирует линию своего поведения, допущенные ошибки, что тоже полезно.

Состязание «Конкурс знатоков» мы проводим в два этапа - отборочный и заключительный. На отборочном этапе выявля­ются знатоки, из которых составляются команды для участия в заключительном этапе. Состязание проводим следующим образом: капитан раскручивает рулетку. Стрелка указывает на I конверт. Ведущий вскрывает его, читает вопрос и команда отвечает. На обдумывание каждого вопроса даётся 2 минуты.. Капитан или член команды (кто - они решают сами) отвечает на вопрос. Если ответ неверный, ведущий просит помощи зрителей. Всего на отборочном этапе мы предлагаем 9 вопросов.

Жребий помогает выяснить, какая команда начинает пер­вой отвечать на вопрос, который показала рулетка. На следую­щие вопросы команды отвечают поочерёдно. В случае неверного ответа даётся возможность дать ответ другой команде.

Соревнование состоит не более, чем из 9 раундов. Выиг­равшей считается та команда, которая первой наберёт 5 очков. В каждом раунде можно разыграть подарок - интересную книгу, математическую игру. В течение соревнования полезно сделать небольшую паузу. Это может быть небольшой номер художест­венной самодеятельности или музыкальная запись. Пауза объяв­ляется ведущим или по требованию одной из команд. В конце встречи ведущий объявляет общий итог и отмечает команду-победительницу. Ей торжественно вручается приз.

Весьма важно продумать систему вопросов. Вопросы должны быть весьма разнообразными, не только математическо­го характера, но и физического, астрономического, историческо­го содержания, а иногда просто на смекалку. И в то же время вопросы должны быть нетрудными. Ведь в соревновании участ­вуют младшие школьники с ещё неустойчивым вниманием, хотя и любознательные. Соревнование должно длиться недолго.

**3. Внеклассное занятие.**

Организованные занятия школьников во внеурочное время по материалу, связанному с программой, основан­ные на принципе добровольности, называются внекласс­ными занятиями. Они преследуют несколько целей:

повысить уровень математического развития детей и расширить их кругозор;

развивать у школьников интерес к занятиям ма­тематикой;

углубить представления учеников об использо­вании сведений из математики на практике;

дать некоторые навыки самостоятельной работы;

воспитывать у детей настойчивость, волю и упорство в достижении цели.

Занятия проводятся 1-2 раза в месяц. При их организации важно, чтобы каждое занятие содержало игру или соревнование. Это оживляет учебную деятельность, повышает интерес детей к занятиям, способствует лучшему пониманию материала.

Внеклассные занятия приносят большую пользу и самому учителю. Старинная латинская пословица гласит: «Уча других, мы учимся сами». Подготовка к таким занятиям заставляет учителя «рыться» в литературе и таким образом освежать, углублять свои познания в области математики, её истории, в результате повышается качество его классной работы.

Такие занятия вызывают интерес у детей, их творческую активность, желание выполнять задания, требующие напряжённой мыслительной деятельности.

 деятельность детей.

**4. Математические олимпиады.**

Эффективной формой внеклассной работы по ма­тематике является олимпиада, которая в начальный пери­од обучения занимает важное место в развитии детей. Именно в это время происходят первые самостоятельные открытия ребёнка. Пусть они даже небольшие и как будто незначительные, но в них - ростки будущего интереса к науке. Реализованные возможности благотворно дейст­вуют на развитие ребёнка, стимулируют интерес не толь­ко к математике, но и к другим наукам.

Олимпиады позволяют ученику познать себя, дают возможность в большей степени утвердиться в собствен­ных глазах и среди окружающих. В целом они служат раз­витию творческой инициативы ребёнка.

Учитель должен показать детям, что он верит в их силы, вместе с ними радуется успеху каждого. Даже самые незначительные достижения порождают в ученике веру в свои возможности.

Основным материалом для олимпиад являются за­дачи. Разумеется, задачи не должны дублировать материал учебника, а во многих случаях они носят нестандартный характер и могут соответствовать принципу опережающе­го обучения. Главное, чтобы ребёнок смог проявить сме­калку. Эффектны простые задачи, требующие неожидан­ного поворота мысли.

Задания должны быть посильны для детей. Обяза­тельно должны быть задания, нетрудные для большинства учеников, а также и задания потрудней. Расчёт такой: что­бы каждый ученик выступил успешно, т.е. решил как можно больше заданий. Вместе с тем, должно быть лишь несколько абсолютных победителей, т.е. детей, решив­ших все задачи.

Задачи должны быть разнообразными и интерес­ными. Целесообразно в задачах прибегать к образам из окружающего мира, а иногда к сказочным сюжетам. Не надо пренебрегать и игровыми ситуациями. Можно пред­ложить практические задания или задачи отвлечённого характера. Очень важно, чтобы они увлекли детей, поста­вили перед ними вопросы, полезные для дальнейшего ум­ственного развития.

Школьный тур проводится в два этапа: сначала в каждом классе, а потом – сетевая олимпиада.

Подготовка учащихся к олимпиадам проводится, как во время проведения уроков, так и во внеурочное вре­мя. Здесь нужна целенаправленная, систематическая рабо­та, начиная с первого класса.

**5. Загадки на занятиях по математике.**

Загадки расширяют кругозор детей, развивают любозна­тельность, пытливость, тренируют внимание, память, мышление. Они могут быть использованы учителем на уроке, во внекласс­ной работе, во время отдыха, так как всегда интересны детям.

Загадки знакомят детей с окружающим миром, раскрыва­ют богатство родного языка, развивают логическое мышление.

Любая загадка - это логическое упражнение, при выпол­нении которого ребёнок учится выделять количественные сторо­ны предмета (абстрагирование), а также находить предмет по нескольким перечисленным признакам (синтез).

После отгадывания загадки задача учителя - добиться обоснованного доказательного ответа на вопрос: «Как ты дога­дался? Объясни». Такая работа развивает логическое мышление, математическую речь, учит видеть в окружающем мире общие свойства и различия предметов и явлений. Всё это в дальнейшем будет способствовать формированию обобщений, умению давать определения понятиям (по ближайшему роду и видовому отли­чию), развитию мыслительных операций (абстрагирование, ана­лиз, синтез).

**Результативность**

 Положительная динамика уровня познавательных способностей учащихся. Высокая учебная мотивация и мотивация самореализации при выполнении математических заданий. При изучении отношения к изучаемому предмету определялись такие параметры:

 1) степень интереса к изучаемому предмету;

 2)эмоциональное отношение к предмету;

 3)уровень мотивации к учению.

На основании выделенных параметров были разработаны диагностирующие тесты по каждому из трёх показателей и далее предложено следующее заключение.

**Диагностический показатель: “Отношение к предмету”**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Параметр** | **Среднее арифметическое** |  |
| **Старт** | **Завершение** | **увеличение** |
| Интерес к предмету | 3,3 | 4,1 | 0,8 |
| Эмоциональное отношение к предмету | 3,9 | 4,5 | 0,6 |
| Мотивация учения | 2,7 | 4,0 | 1,3 |
| Суммарный балл по исследуемому показателю | 9,9 | 12,6 | 2,7 |

Итак, сравнительный анализ показал положительную динамику развития познавательных способностей у учащихся по математике во внеурочное время дает большой результат:

У учащихся повышается уровень интеллектуальной деятельности.

Наблюдается рост познавательных интересов.

Происходит эмоциональное развитие детей.

Значительно возрастает творческая активность.

Значительно возрастает качество знаний по предмету

**Заключение**

Исследование теории и практики внеклассной работы, экспериментально проверенная методика ее проведения в начальных классах позволяет сделать следующие выводы:

 Внеклассные занятия в начальных классах должны быть связаны с классными. Добиваясь единства урочной и внеклассной работы в начальных классах, учителя совершенствуют математические знания учащихся, развивают их познавательный интерес, расширяют кругозор.

Организуя внеклассную работу, надо заботиться об ее многообразных формах. Только многообразная внеклассная работа способна удовлетворить повышение потребности современных детей и развивать их богатые творческие способности.

Установлено, что массовая внеклассная работа по математике в начальных классах может успешно осуществляться, оказывая положительное влияние на совершенствование математических знаний учащихся, при соблюдении некоторых условий:

- в разных формах она должна проводиться со всеми учащимися систематически с постоянной опорой на индивидуальные особенности младших школьников;

- содержание занятий должно быть связано с программой математики начальных классов, что не препятствует использованию во внеклассной работе внепрограммного материала для совершенствования математических знаний учащихся младших классов;

- использование различных форм, методов и средств обучения на внеклассных занятиях должно определяться целью занятий, быть ориентировано на дальнейшее развитие учащихся, на подготовку их к обучению в средних и старших классах;

- обязательна непрерывность и системность включения всех учащихся начальных классов в разные виды внеклассной работы по математике.

 Принцип построения содержания внеклассной работы:

1) материал должен излагаться так, чтобы раскрыть ребенку ведущие, общие свойства данной области действительности, подлежащей дальнейшему изучению;

2) практические умения и навыки необходимо строить на базе соответствующих теоретических сведений;

3) в содержание внеклассной работы включаются определенные системы упражнений, обеспечивающие овладение способом анализа материала и средствами моделирования открываемых свойств, а также упражнения по использованию детьми уже готовых моделей для открытия новых свойств материала;

4) при подборе материала обязательно нужно учитывать индивидуальные особенности развития младших школьников.

При таком построении учебного процесса познавательная деятельность младших школьников приобретает иной характер, чем при обычном обучении, у них развивается способность теоретического мышления, что помогает совершенствованию математических знаний, умений и навыков.

**Библиографический список.**

1. Анцибор М.М., Активные формы и методы обучения. Тула 2002  2. Беспалько В.П., Программированное обучение. - М., 2002.

3. Беспалько В.П., Педагогика и прогрессивные технологии обучения. - М., 2001.

4. Брушменский А.В., Психология мышления и проблемное обучение. - М., 2003.

5. Выготский Л.С., Педагогическая психология.

6. Гузеев В.В., Образовательная технология - М., 2003

7. Гузик Н.П., Учить учиться. - М., 1991.

8. Занков Л.В. Наглядность и активизация учащихся в обучении. - М., 1960

9. Кларин М.В., Педагогическая технология в учебном процессе. - М., 2003.

10. Кукушин В.С., Педагогические технологии. Ростов - на - Дону. 2002.

11. Лернер И.Я., Дидактические основы методов обучения, М., 2004.

12. Лизинский В.М., Приемы и формы в учебной деятельности. М., 2004.

13. Орлов А.А., Основы профессионально-педагогической деятельности. М., 2004.

14. Подласый И.П., Педагогика 100 вопросов и ответов. -М., 2004.

15. Поляков С., Школа: поиск и пути. -М., 2003.

16. Сластенин А.С., Педагогика. -М., 2004.

17. Смирнов С.А., Педагогика. Теории, системы, технологии. -М., 2006.