

Сарычева Нина Ивановна,

учитель математики первой квалификационной категории
МКОУ Березковская ООШ, с. Березки Павловского района Воронежской области
sarychevanina@yandex.ru

Внеурочная деятельность в малокомплектной школе как способ повышения интереса к математике

Аннотация. В статье описывается система работы учителя математики малокомплектной школы по привлечению обучающихся к дополнительной работе по изучению математики. Предлагаются различные методы индивидуальной и массовой работы.

Ключевые слова: дополнительное образование в условиях малокомплектной школы, методы индивидуальной работы, методы массовой работы, викторины, исследовательская работа, олимпиады.

Внеклассная работа по математике является составной частью учебно-воспитательного процесса в школе. Ее цель – это всестороннее развитие и социализация ученика на основе усвоения математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, воспитание средствами математики культуры личности [1]. Пропаганда значимости математики для общественного прогресса на основе социального партнерства учителей, детей и родителей, их взаимопонимания, взаимообогащения и личностного развития всех субъектов, участвующих во внеклассной работе [2].

Математика признана интеллектообразующим учебным предметом. Знания, умения и навыки, полученные школьниками на уроках математики, развиваются, расширяются, углубляются, находят практическое применение при хорошо организованной внеклассной работе, которая является неотъемлемой частью учебно-воспитательного процесса.

При этом внеклассная работа является естественным продолжением и дополнением основных форм организации учебно-познавательной деятельности.

Я попыталась разработать модель деятельности педагога, организующего внеклассную работу в условиях работы в сельской малокомплектной школе. Целью модели является организация процесса по обновлению содержания деятельности учителя во внеклассной работе и обеспечение условий ее реализации в свете практического решения задач модернизации образования в современном образовании [3, 4].

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию. Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям младших школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию [5].

Любую работу начинаю с того, что использую различные приемы изучения индивидуальных особенностей обучающихся, условий семейного воспитания совместно с классным руководителем.

Провожу диагностику семей обучающихся и их родителей, так как семья – часть общечеловеческого коллектива, важнейший институт социализации личности. Да,

школа определяет и направляет воспитательную политику, а семья должна выступать не как потребитель и заказчик, а как партнер. Это обеспечивается если приобщить родителей к управлению учебно-воспитательным процессом в школе, организовать их психолого-педагогическое просвещение. Но, работая в небольшой сельской школе, где некоторые родители интересуются успеваемостью своих детей только в конце четверти или даже года, приходится рассчитывать на помощь одного – двух родителей, в лучшем случае. Несмотря на это проводится анкетирование родителей, на основе которого составляется социальный паспорт класса, где отражается образовательный и социальный уровень родителей и сведения об учащихся [6].

Таким образом, отбирается контингент учащихся, которые могут быть мотивированы на более глубокое изучение математики. Как правило, именно эти учащиеся и имеют не только более глубокие знания, высокий познавательный интерес, но и ту самую необходимую поддержку со стороны родителей [7].

Как правило, внеклассная работа делится на 2 типа:

1-й тип. Индивидуальные занятия с отстающими в изучении программного материала, целью которых является своевременная ликвидация и предупреждение имеющихся пробелов в знаниях и умениях. Они проводятся с небольшими группами учащихся однородных по имеющимся пробелам в знаниях и по уровню обучаемости; например, даю индивидуальные домашние задания, осуществляю коррекцию и контроль знаний. Привлекаю родителей, тех, которых можно привлечь, или, в некоторых случаях, они обращаются за помощью ко мне сами, если ребенок длительно болеет; провожу для них консультации, предоставляю дидактический материал. Также привлекаю учеников-консультантов. Этот тип занятий необходим, чтобы ребенок, попавший в нестандартную ситуацию, чувствовал поддержку со стороны педагога, родителей и одноклассников и у него не снизилась мотивация к учению вообще и к математике в частности. В некоторых случаях поручаю шефство над неуспевающими или отстающими обучающимися группе учеников.

2-й тип. Работа с учащимися, проявляющими повышенный интерес и способности к изучению математике, т.е. традиционная внеклассная работа, цель которой – пробуждение и развитие устойчивого интереса к математике и ее приложениям, расширение и углубление знаний по программному материалу, умение работать с дополнительной литературой.

На втором типе я остановлюсь поподробнее.

Внеклассная работа, с данным контингентом обучающихся, может осуществляться в самых разнообразных формах и видах. Занятия рассчитаны на групповую и индивидуальную работу. Они построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомительной [8].

При этом принимать во внимание способности каждого ученика в отдельности, включая его по мере возможности в групповую работу, моделировать и воспроизводить ситуации, трудные для ученика, но возможные в обыденной жизни; их анализ и проигрывание могут стать основой для позитивных сдвигов в развитии личности ребёнка.

Индивидуальная работа – работа с учащимися с целью руководства внеклассным чтением по математике, подготовкой докладов, рефератов, математических сочинений, изготовлением моделей.

Групповая работа – систематическая работа, проводимая с достаточно постоянным коллективом учащихся. К ней можно отнести факультативы, кружки, элективные курсы.

Массовая работа – работа, проводимая с 5–9 классом (недели математики, занимательные математические игры: клуб веселых математиков, счастливый случай, математически поезд, кто хочет стать отличником и т. д.), конкурсы газет, и т. п.).

Основными формами внеклассной работы в моей практической деятельности, являются индивидуальная и массовая. Моя задача мотивировать обучающихся, чтобы они стали постоянным активом, способным помогать в организации эффективного обучения математике. Поэтому для таких учащихся периодически организуется какое-либо мероприятие: викторина, математическая конференция, экскурсия в мир математики, выпуск стенгазеты и т. д. [9].

Индивидуальная работа ведется в таких направлениях:

- учебно-исследовательская, для тех, кто может заниматься исследованиями, готовится писать рефераты, доклады;
- конструкторская, для тех, кто будет изготавливать наглядные пособия, модели для кабинета математики;
- оформительская – выпуск стенгазет, различное оформление внеклассных дел;
- любители решения задач – проведение конкурсов, олимпиад.

Таким образом, реализуются принципы, которые важны для меня, как учителя, доступны для понимания детей, учитываются родителями.

- Принцип доступности.
- Принцип «само» – умение реализовать себя.
- Принцип творческой активности – умение искать творческие решения.
- Принцип успешности – умение делать.
- Принцип общения – умение говорить, слушать, понимать.
- Принцип элективности направлен на умение делать выбор в различных ситуациях.

При подготовке исследовательской работы учеником 6-го класса по теме: «Золотое сечение в архитектуре моего города» (Рис. 1) Помимо моего руководства работой, помощь оказывала его мама.



Рис. 1. Павловское педучилище

В изготовлении наглядных пособий, моделей родители оказывают помощь в случае, если требуются сварочные или слесарные работы.

Организуя внеклассное чтение учащихся, довожу до сведения родителей список книг и статей с указанием номеров журналов и страниц, что читать по математике, с просьбой помочь обеспечить детей необходимой литературой, интересоваться содержанием этих книг и мнением детей о прочитанном.

Во время экскурсий на природу изучили такие темы как «Математика в природе» 5–6-й класс, «Симметрия в природе» 8-й класс (Рис. 2).



Рис. 2

Следующим видом внеклассной работы – является массовая работа.

При проведении недели математики был создан организационный совет из учителей, детей и родителей, где обсудили и составили сценарий открытия. Мама придумали и помогли изготовить костюмы для выступающих. Каждый учитель подготовил и провел одно внеклассное мероприятие в которых приняли участие практически все обучающиеся школы.

Для всех желающих проводятся викторины, победители и участники которых поощряются каким-либо образом. Приведу пример викторины в которой приняло участие почти 50 % обучающихся.

Викторина «История математики»

1. Как выглядит число 13 в римской записи?
2. Где придумана десятичная система счисления?
3. Что такое дюжина?
4. Что называли биркой у древних славян?
5. Какой учёный первый показал, что можно записать сколь угодно большое число? Он также известен тем, что с помощью зеркал смог сжечь весь римский флот.
6. Что такое «ломаное число»?
7. Что больше – локоть или фут?
8. Когда было подписано соглашение о признании единой метрической системы измерений?
9. В какой стране придумали измерять время в часах и минутах?
10. Что представляли собой первые часы?
11. Первый счётный прибор.
12. Кто первым измерил высоту пирамиды по её тени?
13. Что такое «решето Эратосфена»?
14. В каком веке доказали теорему Пифагора?
15. Кто основал Московский государственный университет?
16. В честь каких математиков названы геометрии?

Традиционным для нашей школы стало проведение «путешествие по станциям», которое проводится 1 сентября или 31 мая. Все обучающиеся разбиваются на команды, каждой из которых выдаётся путевой лист, на котором указываются станции. Одна из станций «Математическая». Здесь учащимся предлагаются по классам задания на смекалку, быстрый счет и логику.

Сейчас особо востребованы личностно-ориентированные развивающие технологии обучения и воспитания, игровые, информационные, коммуникационные технологии. Положительный эмоциональный настрой, гарантированная ситуация успеха пробуждают добрые чувства, притягивают к школе.

Использование медиа и Интернет-ресурсов вызывает более высокий интерес у обучающихся, поэтому привлекаю ребят к знакомству с Интернет-ресурсами. Совместно с ними находим и решаем головоломки, ребусы и др.

Внеклассная работа дает возможность ученику реализовать свои способности, расширять знания об окружающем мире, приобретать коммуникативные навыки, организаторские умения, способствуют формированию положительной мотивации к продолжению образования.

Я предлагаю вам разработку внеклассного мероприятия по математике в 5–6-х классах «Веселый математический поезд».

Цель: Создание условий для развития логического мышления, а также создание условий для развития интереса учащихся к математике.

Задачи:

1. Развитие умения применять в игре полученные знания.
2. Развитие внимания, математического мышления, находчивости, сообразительности, памяти, оригинальности и гибкости мышления.
3. Воспитание выдержки, терпения.
4. Воспитание заинтересованности к математике.

Ученик:

- активный субъект деятельности
- удовлетворяет личный интерес
- инициативен
- самостоятелен в поиске решения проблемы
- проявляет способности, талант, творчество

Ведущий: Ребята, сегодня мы с вами отправляемся в путешествие на математическом поезде. Вы проедете немало занимательных и интересных станций, на каждой из которых вас ждут нелегкие испытания. Но для того, чтобы сесть в поезд, необходимо купить билеты в кассе.

Касса

{Командам предлагаются задачи для устного счета. Ответы записываются на листочках (один от каждой команды). Ответы сразу проверяются и в зависимости от результата выдаются билеты в мягкий, купейный и плацкартный вагоны. Количество баллов и тип вагона записываются на маршрутном листе. При равенстве баллов побеждает в конце игры та команда, которая ехала в лучшем вагоне.}

Маршрутный лист делается следующим образом. На 1-ой странице пишут, какой команде выдан путевой лист и указывают порядок прохождения станций (для каждой команды он различный). По мере того, как команда прибывает на ту или иную станцию, дежурный по станции заполняет маршрутный лист.}

Вопросы:

1. Четверо играли в домино 4 часа. Сколько часов играл каждый? (4 часа)
2. По дороге 2 мальчика и 2 рубля нашли. За ними еще четверо идут, сколько они найдут? (0)
3. Петух, стоя на одной ноге, весит 3 кг. Сколько он весит, стоя на двух ногах? (3 кг)
4. Найти 2 таких числа, произведение которых 24 и частное тоже 24. (числа 24 и 1)
5. Сколько получится десятков, если 2 десятка умножить на 3 десятка? (60 десятков)

{Жюри подводит итоги и сообщает, какая команда в каком едет вагоне}

Ведущий: Ну, что же, все заняли свои места. Тогда поехали.

{По сигналу команды расходятся по своим станциям. Время пребывания на каждой станции 5 мин. По сигналу команды переходят на следующую станцию. За временем стоянки следит начальник станции – старшекласник. Сигналы подает ведущий (можно использовать запись гудка поезда).}

1-я станция «Математическая»

Команде предлагается решить ребусы. За числовые ребусы – 2 балла, за словесные – 3 балла.

Словесные ребусы: (точка, минус) (Рис. 3)

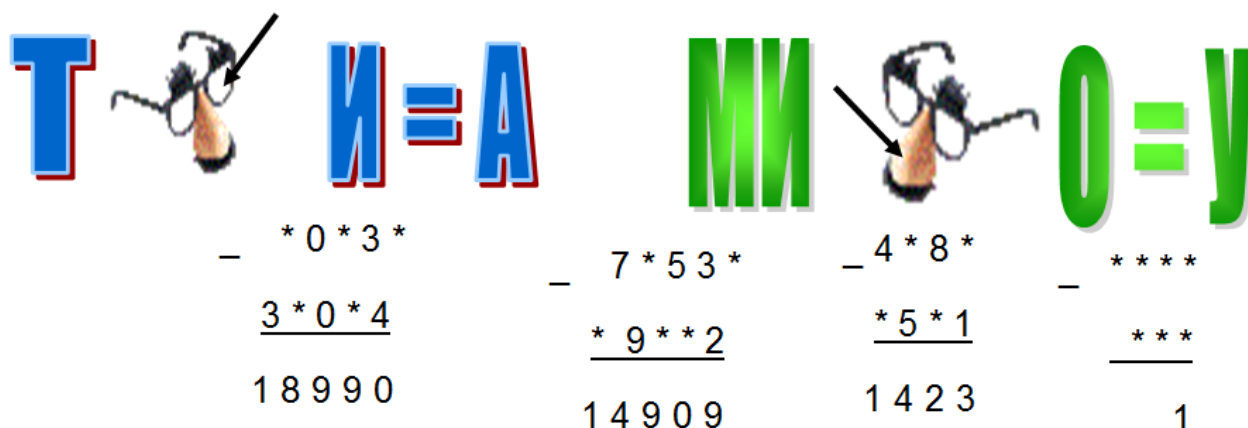


Рис. 3

2-я станция «Внимательная»

На этой станции команде начальник станции читает задачи. Но задачи не простые. Нужно слушать внимательно, так как вопрос будет задаваться в конце. За каждую решенную задачу присуждается 2 балла.

Задачи:

1) В автобусе ехали 25 человек.

На первой остановке вышли 7 человек, зашли 4 человека.

На следующей остановке вышли 12 человек, зашли 5 человек.

На следующей остановке вышли 8 человек, зашли 6 человек.

На следующей остановке вышли 2 человека, зашли 16 человек.

На следующей остановке вышли 5 человек.

Сколько было остановок? (5 остановок)

2) У четы речных Медуз был всегда отменный вкус,

И они гостей позвали, чтоб попробовать арбуз.

На обед пришел Тритон, и Морской знакомый Слон –

Ел арбуз ножом и вилкой, был любезен и умен.

А потом зашел Варан. Лег на кожаный диван.

Одиноким молчуном просидел весь вечер Сом.

И Бермудский крокодил тоже в гости заходил.

Славно было у Медуз! Съели гости весь арбуз!

Вопрос: Сколько гостей пришло к Медузам? (5 гостей)

3) Летняя задача.

На речке летали 12 стрекоз.

Явились 2 друга и рыжий Барбос.

Они так плескались, они так галдели,

Что 8 стрекоз поскорей улетели.

Остались на речке только стрекозы,

Кому не страшны ребяшня и барбосы.

Но вот что моя голова позабыла:

Скажите, пожалуйста, сколько их было? (12 стрекоз)

3-я станция «Сообразительная»

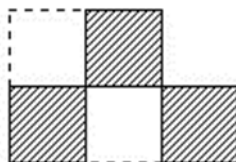
Здесь команде предлагаются задачи, написанные на разноцветных кружках, которые соответствуют числу очков за задачу. Если задача на красном кружке, то за нее начисляется 6 очков, если на желтом кружке – 4 очка, а если на зеленом кружке, то 2 очка.

Задачи:

1. От данных 5 квадратов из спичек отнять 3 спички так, чтобы осталось 3 таких же квадратов. (6 очков, Рис. 4)



Рис. 4



2. Положено 5 спичек. Прибавьте к ним еще 5 спичек так, чтобы получилось «три» (4 очка, Рис. 5).

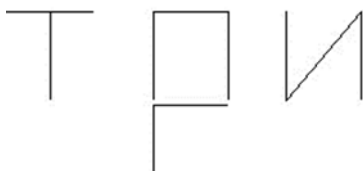


Рис. 5

3. Исправьте ошибку в спичечной записи, переложив всего одну спичку. (2 очка – за каждую исправленную ошибку, Рис. 6)



Рис. 6

4-я станция «Угадай-ка»

На этой станции команде предлагаются задачи на сообразительность, внимательность, находчивость

Задачи:

1. На одной чаше весов кирпич, а на другой – половины такого же кирпича и гиря в 1 кг. Весы находятся в равновесии. Сколько весит кирпич? (2 кг) (1 очко)

2. В комнате 4 угла. В каждом углу сидит кошка. Напротив каждой кошки по три кошки. На хвосте каждой кошки по одной кошке. Сколько же всего кошек в комнате? (4 кошки) (1 очко)

3. Разделить 5 яблок между пятью детьми так, чтобы каждый получил по яблоку и одно яблоко осталось в корзине. (четырем детям раздать по яблоку, а пятому отдать яблоко в корзине) (2 очка)

Конечная станция «Поздравительная»

На эту станцию все команды приходят одновременно. Здесь жюри подводит итоги, объявляет результаты и проводится награждение команд. Также можно детям подарить медали, сделанные из бумаги. За первое место – медаль «Вундеркинды года», за 2-е и 3-е места – медаль «Великие математики».

Ссылки на источники

1. <http://www.smekalka.pp.ru/match.html>
2. <http://brainden.com/golovolomki/index.htm>
3. <http://sh19.org.ru/>

4. <http://www.etudes.ru/ru/>
5. Горев П. М. Приобщение к математическому творчеству: Дополнительное математическое образование: Монография. – Saarbrücken: Lambert Academic Publishing, 2012. – 156 с.
6. Горев П. М. Совершенствование системы дополнительного математического образования в средней школе // Концепт. – 2014. – № 11 (ноябрь). – ART 14298. – URL: <http://e-koncept.ru/2014/14298.htm>.
7. Горев П. М. Основные формы организации дополнительного математического образования в средней школе // Концепт. – 2013. – № 05 (май). – ART 13116. – URL: <http://e-koncept.ru/2013/13116.htm>.
8. Горев П. М. Уроки развивающей математики в 5–6-х классах средней школы // Концепт. – 2012. – № 10 (октябрь). – ART 12132. – URL: <http://e-koncept.ru/2012/12132.htm>.
9. Горев П. М. Виды учебной деятельности школьников и приобщение к творчеству во внеклассной работе по математике // Концепт. – 2011. – 1 квартал 2011. – ART 11102. – URL: <http://e-koncept.ru/2011/11102.htm>.