Глазкова Флюра Максутовна,
учитель математики МОУ СОШ № 43, г. Магнитогорск

Математические вечера

Аннотация*. В данной статье рассматривается такой распространённый вид внеклассной работы среди учащихся по математике как математические вечера.*
Ключевые слова*: привить любовь к математике, занимательные занятия, математические вечера, и прекрасна и сильна математики страна.*

Чтобы выбор ученика оказался надёжным, а работа учащихся по изучению математики – успешной, необходима тщательно продуманная и хорошо организованная система учебно-воспитательных мер, помогающих каждому учащемуся избрать интересные и посильные занятия, активно развивать свои способности. Этому и служит внеклассная работа по математике в младших и средних классах в форме математических вечеров [1].

Под внеклассной работой по математике понимаются необязательные систематические занятия учащихся с преподавателем во внеурочное время.

Внеклассная работа по математике призвана решать три основные задачи:

1) повысить уровень математического мышления, углубить теоретические знания и развить практические навыки учащихся, проявляющих математические способности;

2) способствовать возникновению интереса у большинства учеников, привлечению некоторых из них в ряды «любителей математики»;

3) организовывать досуг учащихся в свободное от учёбы время.

Внеклассная работа с учащимися 5–6 классов имеет свои особенности. Одна из них – несформировавшийся и неустойчивый интерес к предмету у большинства ребят, принимающих участие в этой работе. И именно на этом этапе у учащихся такой интерес может и должен начать формироваться. Поэтому на внеклассные занятия их следует приглашать, не дожидаясь пробуждения у них собственной инициативы.

Конечно, результаты успешных занятий математикой часто не зависят от срока начала внеклассной работы. Математическая одаренность или способности конкретного человека развиваются в любом возрасте, лишь бы были благоприятны для этого условия. При этом необходимо учитывать, что многообразие математических теорий и их приложений требуют способностей разного характера. Чтобы обнаружить, какие именно способности могут развиваться у данного учащегося, ему полезно принять участие в самой разнообразной математической деятельности. Конечно, для проверки способностей детей на разном материале нужно много учебного времени. Также нельзя не учитывать такие особенности младших школьников, как обязательность, исполнительность, которые позволяют учителю еще до «озорного» возраста 5-х – 7-х классов заинтересовать учащихся предметом. Без внимания учителя к организации внеклассной работы в начальном звене многие подростки никогда не придут в математику.

Внеклассная работа по математике в среднем звене должна быть массовой, охватывать как можно больше учащихся. Должна давать учащимся много в плане развития их математических интересов, формировании профессиональной направленности, расширении общего кругозора, развитии познавательной самостоятельности.

Одной из особенностей проведения внеклассной работы в начальной школе является особое внимание учителя к поощрению учащихся. В младших классах особенно важно не пропустить ни один успех школьников в их дополнительной математической деятельности. В доброжелательности учителя, умении удивляться, казалось бы, самым незначительным сдвигам в работе своих воспитанников

проявляется педагогическое мастерство, степень влияния учителя на формирование и развитие интереса к предмету у учащихся.

Также учитель должен внимательно следить за настроением учащихся во время занятий, должен стремиться к развитию у учащихся веры в свои силы. Это свойство характера важно воспитывать на ранних ступенях обучения, так как это первый росток творческой, исследовательской работы, который ведет к развитию интереса к предмету [2]. В связи с возрастными особенностями младших школьников, упражнения лучше предлагать в форме игры.

При работе необходимо учитывать и другие особенности учеников этого возраста – дети, как правило, очень любят посильные индивидуальные поручения, учеников интересует также и соревновательный мотив. Кроме того, в проведении внеклассной работы необходимо также опираться на любовь учащихся этого возраста к сказкам и различным интересным, веселым историям.

В сущности, внеклассная работа по математике зарождается на занятиях в классе. Задачи повышенной трудности, логические задачи и занимательный материал, предлагаемый в учебниках – это собственно упражнения для внеклассных занятий. Часть этих упражнений может быть и должна быть решена в классе при всех учащихся. Потому что, именно эти упражнения (или им подобные) связывают содержание и формы классных и внеклассных занятий.

Но нужно отметить, что внеклассная работа по математике в начальных классах может принести как пользу, так и вред. В руках неопытного педагога эта работа может обратиться против учащихся, отпугивая их от занятий математикой, оказывая вредное влияние на здоровье детей. Поэтому, не нужно заставлять каждого ученика решать все запланированные учителем упражнения. Пусть дети решают столько задач, сколько могут. Этого будет достаточно для постепенного математического развития каждого учащегося в отдельности и всего класса в целом.

Построение внеклассной работы зависит от индивидуальных интересов учителя. На нее влияют математическая и общепедагогическая квалификация организатора внеклассной работы. Нельзя забывать и о том, что материал для внеклассных занятий должен подбираться с учетом особенностей учеников каждого конкретного класса [3]. Рассмотрим методику проведения внеклассных занятий на примере математических вечеров.

Цель и характер проведения математических вечеров (утренников) несколько отличны от обычных целей и привычного образа действий, когда учащийся «занимается» математикой – решает задачи, доказывает теоремы, выполняет геометрические построения или является зрителем и слушателем литературно-художественного вечера.

Прежде всего, на таких вечерах, как правило, присутствуют не только те учащиеся, которые проявили свои способности в математике, но и школьники, которые такого интереса к математике еще не имеют, а их успехи по этому предмету весьма скромны. Степень их участия в математическом вечере зачастую ограничивается лишь таким видом деятельности, который прямо не связан с предметом: подготовкой оформления вечера, выпуском газеты, исполнением ролей в инсценировках, подготовкой билетов и премий, декламацией стихотворений, раздачей материала для игры и так далее.

Организация математических вечеров для школьников младшего возраста имеет своей целью:

1) заинтересовать предметом;
2) представить серьезные математические идеи в занимательной форме;
3) вызвать удивление, желание помечтать;
4) вызвать стремление самому сформулировать и решить задачу.

Конечно, нужно при этом помнить, что чрезмерное увлечение занимательной стороной математики не даст желаемого результата. На одних шутках и внешних эффектах не привьешь учащемуся настоящего и устойчивого интереса к занятиям математикой.

Ценность математических вечеров не только и не, сколько в их математическом содержании, сколько в характере деятельности на этих вечерах. Это вечер, на котором дети фантазируют, учатся рассуждать, правильно мыслить и говорить. Таким образом, время, проведенное на математическом вечере, для учащихся работает не на одну только математику, а имеет общекультурную ценность и воспитательное значение.

Формы математических вечеров бывают разными. Они могут проходить в виде викторин, КВНов, соревнований одной группы учащихся с другой, утренников.

Викторина – одна из легко организуемых форм математических соревнований, состоящих из серии вопросов, поставленных в интересной форме, возбуждающих любознательность. Умело составленная викторина пробуждает интерес к учебе. Ответ на вопросы викторина позволяют учащимся проверить, как они ориентируются в мире науки и техники, насколько действенны их знания. Элемент соревнования – кто даст лучшие ответы на вопрос и выйдет победителем? – повышает активность участников.

В методике проведения вечера следует учитывать особенности возраста учащихся 1–4 классов, а именно, детям необходима постоянная активная деятельность. Поэтому большая часть времени у учащихся должна быть занята выполнением упражнений, решение которых не требует пространных рассуждений, длительного времени, не связано с громоздкими вычислениями и тождественными преобразованиями. Краткость решения, неожиданность результата, занимательность, связь с другими предметами – вот основные направления при разработке содержания конкретного математического вечера.

При организации вечера необходимо добиваться активного участия школьников в работе, вызывать дискуссии, споры, публичный обмен мнениями, утверждениями и подробный и популярный разбор правильного решения вопроса, оглашение фамилий учащихся, которые способствовали отысканию истины.

Содержание вечера должно перекликаться со школьным курсом математики и отчасти отражать содержание занятий в кружке и в достаточной мере быть доступным и вновь пришедшим учащимся, не уделявшим до этого большого внимания занятиям математикой.

Можно также устраивать вечера для всех классов параллели. В этом случае вечер можно провести в качестве соревнования команд от каждого класса. Ученики, не занявшие место в команде, должны организовать группу поддержки, можно придумать «лозунги» и «девизы команд».

Весь порядок проведения вечера должен быть подробно спланирован и расписан: материал и задания учащимися должны быть даны заранее. Необходим и четкий порядок контроля за выполнением заданий. Здесь в помощь следует привлекать старших учащихся, учителей смежных классов, которые совместно готовят вечер. В поручениях необходимо учесть: оформление зала, приглашение гостей, проведение отдельных фрагментов вечера, выставки работ учащихся (классные тетради, лучшие контрольные работы, оригинальные решения задач; лучшие задачи, составленные самими учащимися, лучшие газеты).

Подготовка вечера – очень кропотливое дело. Поэтому начинающему учителю лучше ориентироваться одного такого вечера в течение года. В процессе подготовки к вечеру нужно предоставить возможности для самодеятельности учеников, для проявления их самостоятельности и инициативы.

Учитывая то, что основная цель вечера – повышение интереса к математике, желательно привлечь к его организации как можно больше учащихся. Если ученику

будет поручена подготовка какого-то номера программы, то его интерес к вечеру значительно возрастет.

За несколько дней до вечера вывешивается красочное объявление о месте и времени проведения вечера и его программе. Можно пригласить учеников других классов. Желательно, чтобы пригласительные билеты были оформлены красочно и со вкусом. Программа должна быть разнообразной и содержательной. Нужно учитывать тягу детей к яркому, таинственному и загадочному. С другой стороны, недопустимо, чтобы в сознании учащегося то интересное и забавное, занимательное, с чем он знакомится на вечере, противопоставлялось тому, что он изучает на уроках. Например, если показывается на вечере прием быстрого счета, то должно указано, что при выводе этого приема используется такая-то формула школьно курса алгебры и т. п.

Например, на математическом вечере можно разобрать следующие приёмы счета [4]:

1. «Назовите любое двухзначное число, кратное 9. Я его быстро умножу на 12 345 679» (например назовут 54). Ответ: 12 345 679*54=666 666 666.

Объяснение: Делим число, названное учеником, на 9, получаем однозначное число и выписывает его 9 раз подряд.

2. Умножение на 11. Чтобы двузначное число, сумма цифр которого не превышает 10, умножить на 11, надо цифры этого числа раздвинуть и поставить между ними сумму этих цифр.

Например: 72 * 11 = 7 (7 + 2) 2 = 792

35 * 11 = 3 (3 + 5) 5 = 385

3. Счет на пальцах. Способ быстрого умножения чисел в пределах первого десятка на 9. Допустим, нам нужно умножить 7 на 9. Повернем руки ладонями к себе и загнем седьмой палец (начиная считать от большого пальца слева). Число пальцев слева от загнутого будет равно десяткам, а справа – единицам искомого произведения.

Обычно длительность вечера два-три часа. Зал или класс, где проводится вечер, украшают портретами математиков, а также плакатами математического содержания: высказывания выдающихся людей о математике, шутками, геометрическими иллюзиями, задачами. Большинство плакатов можно украсить рисунками, привлекающими к себе внимание учеников.

Часто в программу включают: рассказы, беседы, доклады на математические или историко-математические темы, фокусы, развлечения, задачи.

Обычно вечер начинается с доклада на математическую или историческую тему. Заслуживают предпочтение такие темы, в которых любой присутствующий ученик мог бы разобраться «без бумаги и карандаша», т. е. темы, не связанные со сколько-нибудь значительными выкладками. А большой доклад для вечера целесообразно разбить на несколько частей и распределить между несколькими учениками.

Вечер занимательной математики замышляется как определенный отчет о состоянии математического образования в классах данной параллели. Одним из разделов вечера может быть оглашение результатов работы кружковцев, результатов проводимого математического конкурса, а в конце года и объявление результатов проведенного зачета. Не следует забывать и различные занимательные фокусы, отгадки задуманных чисел и прочее.

Организация математического вечера требует значительной подготовительной работы. При этом не следует забывать, что сама подготовка не менее полезна для учащихся, чем проведение мероприятия, особенно если в этой подготовке участвуют многие учащиеся.

Особенность математики как учебного предмета заключается еще и в том, что именно с помощью этого предмета учащиеся получают целостное представление о мире, в котором мы живём, убеждаются в необходимости изучения математики. Поэтому внеклассная работа по математике является необходимым условием успешного воспитания настоящего патриота и гражданина, хозяина своей страны.

Наиболее уместным окончанием такого вечера может явиться совместное чаепитие.

Общими условиями организации внеклассной работы учащихся являются: учёт интересов и потребностей учащихся, чёткое планирование внеклассной работы, определение конечных её результатов, тесная связь внеклассной работы с основным курсом математики, между предметные связи [6–10].

Внеурочная работа по математике предоставляет школьникам дополнительные возможности для развития способностей, прививает интерес к математике [5]. Главное назначение внеклассной работы – не только расширение и углубление теоретического материала, изученного на уроках, но и развитию умений применять полученные на уроках знания к решению нестандартных задач, воспитанию у учеников определенной культуры работы над задачей [11, 12].

Математические вечера можно рассматривать как одно из важных средств совершенствования математических знаний среди учащихся общеобразовательной школы.

Ссылки на источники

1. Балк М. Б., Балк Г. Д. "Математика после уроков", М. «Просвещение», 1971.
2. Степанов В. Д. Активизация внеурочной работы по математике в средней школе. Книга для учителя / М: Просвещение, 1991.
3. Василевский А. Б. «Задания для внеклассной работы по математике», Минск: 1988.
4. Литцман В. «Веселое и занимательное о числах и фигурах», М.: 1963.
5. Степанов В. Д. Активизация внеурочной работы по математике в средней школе. Книга для учителя / М: Просвещение, 1991.
6. Горев П. М. Формирование творческой деятельности школьников в дополнительном математическом образовании: Автореф. дис. … канд. пед. наук. – Киров, 2006. – 19 с.
7. Горев П. М. Формирование творческой деятельности школьников в дополнительном математическом образовании: Дис. … канд. пед. наук. – Киров, 2006. – 158 с.
8. Горев П. М. Приобщение школьников к творческой учебной деятельности на внеклассных занятиях по математике // Вестник Поморского университета. Серия «Физиологические и психолого-педагогические науки». – 2006. – № 5. – С. 160–163.
9. Горев П. М., Утёмов В. В. Двадцать хитроумных задачек Совёнка: Учебное пособие. – Киров: Изд-во МЦИТО, 2015. – 30 с.
10. Горев П. М., Утёмов В. В. Уроки развивающей математики. 5–6 классы: Задачи математического кружка: Учебное пособие. Киров: Изд-во МЦИТО, 2014. – 207 с.
11. Тестов В. А. Некоторые методологические проблемы определения качества образования // Педагогика. – 2008. – № 4. – С. 22–28.
12. Тестов В. А. О проблеме обновления содержания обучения математике в школе // В сборнике: Преподавание математики в вузах и школах: проблемы содержания, технологии и методики Материалы Всероссийской научно-практической конференции. ФГБОУ ВПО Глазовский государственный педагогический институт им. В. Г. Короленко. Глазов, 2009. – С. 106–111.