

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Комарская средняя общеобразовательная школа»  
Заринского района Алтайского края

Руководитель Центра  
«Точка роста»  
Е.И. Бортникова *Е.И. Бортникова*  
от «20» октября 2022г

«Утверждаю»  
Директор МКОУ  
«Комарская сош»  
*И.М. Бреднев* И.М.Бреднев  
Приказ № 264 от «20» октября 2022г

Рабочая программа учебного курса дополнительного образования  
«Эрудит»

Программа рассчитана на обучающихся от 11 до 13 лет  
Срок реализации 2 года

Программа составлена в соответствии  
с основными положениями ФГОС ООО

Составитель программы: Воробьева Светлана Ивановна  
учитель математики

с. Комарское 2022 год

## **I. Пояснительная записка**

Программа кружка «Эрудит» относится к научно-познавательному направлению реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС.

**Актуальность** программы определена тем, что школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

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, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

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

Содержание занятий кружка представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета - математика. Занятия математического кружка должны содействовать развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т.д. Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии, используемые в системе работы кружка, должны быть основаны на любознательности детей, которую и следует поддерживать и направлять. Данная практика поможет ему успешно овладеть не только общеучебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний по предмету, достойно выступать на олимпиадах и участвовать в различных конкурсах.

Все вопросы и задания рассчитаны на работу учащихся на занятии. Для эффективности работы кружка желательно, чтобы работа проводилась в малых группах с опорой на индивидуальную деятельность, с последующим общим обсуждением полученных результатов.

Специфическая форма организации позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Дети получают профессиональные навыки, которые способствуют дальнейшей социально-бытовой и профессионально-трудовой адаптации в обществе. Решение математических

задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Образовательная деятельность осуществляется по общеобразовательным программам дополнительного образования в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями детей, состоянием их соматического и психического здоровья и стандартами второго поколения (ФГОС).

**Новизна данной программы определена федеральным государственным стандартом общего образования 2022 года.**

Отличительными особенностями являются:

1. Определение видов организации деятельности учащихся, направленных на достижение **личностных, метапредметных и предметных результатов** освоения программы.

2. В основу реализации программы положены **ценностные ориентиры и воспитательные результаты.**

3. Ценностные ориентации организации деятельности предполагают **уровневую оценку** в достижении планируемых результатов **одной нозологической группы**

4. Достижения планируемых результатов отслеживаются в рамках внутренней системы оценки: педагогом, администрацией.

#### **Цель и задачи программы:**

##### **Цель:**

-развивать математический образ мышления

##### **Задачи:**

расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;

расширять математические знания в области многозначных чисел;

содействовать умелому использованию символики;

учить правильно применять математическую терминологию;

развивать умения отвлекаться от всех качественных сторон и явлений,

сосредоточивая внимание на количественных сторонах;

уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.

#### **Принципы программы:**

##### **1.Актуальность.**

Создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.

##### **2.Научность.**

Математика - учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения.

##### **3.Системность.**

Программа строится от частных примеров (особенности решения отдельных примеров) к общим (решение математических задач).

##### **4.Практическая направленность.**

Содержание занятий кружка направлено на освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие, в школьных и районных олимпиадах и других математических играх и конкурсах.

#### **5.Обеспечение мотивации.**

Во-первых, развитие интереса к математике как науке физико-математического направления, во-вторых, успешное усвоение учебного материала на уроках и выступление на олимпиадах по математике.

#### **6.Реалистичность.**

С точки зрения возможности усвоения основного содержания программы - возможно усвоение за 34занятия.

#### **7.Курс ориентационный.**

Он осуществляет учебно-практическое знакомство со многими разделами математики, удовлетворяет познавательный интерес школьников к проблемам данной точной науки, расширяет кругозор, углубляет знания в данной учебной дисциплине.

### **Формы и режим занятий**

Занятия учебных групп проводятся:

2 занятие в неделю по 40 минут.

Основными формами образовательного процесса являются:

- ✓ практико-ориентированные учебные занятия;
- ✓ творческие мастерские;
- ✓ тематические праздники, конкурсы, выставки;
- ✓ семейные гостиные.

На занятиях предусматриваются следующие формы организации учебной деятельности:

- ✓ индивидуальная (воспитаннику дается самостоятельное задание с учетом его возможностей);
- ✓ фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработке определенной темы);
- ✓ групповая (разделение на минигруппы для выполнения определенной работы);
- ✓ коллективная (выполнение работы для подготовки к олимпиадам, конкурсам).

### **Основные виды деятельности учащихся:**

- решение занимательных задач;
- оформление математических газет;
- участие в математической олимпиаде, международной игре «Кенгуру»;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- проектная деятельность;
- самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах;

➤ творческие работы.

### **Сроки реализации дополнительной образовательной программы**

Дополнительная образовательная программа «Эрудит» рассчитана на пять лет обучения, 340 учебных часов.

### **Содержание программы**

#### **1. Математика - царица наук.- 1 час**

Знакомство с основными разделами математики. Первоначальное знакомство с изучаемым материалом.

#### **2. Что дала математика людям? Зачем её изучать? Когда она родилась, и что явилось причиной её возникновения.-1 час.**

Знакомство с материалом из истории развития математики. Знакомство древними математиками.

#### **3. Как люди научились считать.- 1 час**

Знакомство с материалом из истории развития математики. Решение занимательных заданий, связанные со счётом предметов.

#### **4. Интересные приемы устного счёта.-1 час**

Знакомство с интересными приёмами устного счёта, применение рациональных способов решения математических выражений.

#### **5. Решение занимательных задач в стихах. -1 час**

Решение занимательных задач в стихах по теме «Умножение»

#### **6. Школьная олимпиада.-1 час.**

Решение заданий повышенной трудности.

#### **7. Игра «Работа над ошибками».-1 час.**

работа над ошибками олимпиадных заданий.

#### **8. Упражнения с многозначными числами. -1 час**

Решение примеров с многозначными числами на деление, умножение, сложение, вычитание. Решение примеров в несколько действий.

#### **9. Старинные системы записи чисел.-1 час.**

Знакомство с старинными система записи чисел древних египтян, римской системы записи чисел. Решение заданий с применением этих систем.

#### **10. Иероглифическая система древних египтян.-1 час.**

Знакомство с иероглифической системой древних египтян. Решение заданий с помощью этой системы.

#### **11. Римские цифры.-1 час.**

История возникновения.

#### **12. Римские цифры. Как читать римские цифры.-1 час.**

Чтение и запись римских цифр. Разгадывание головоломок, ребусов.

#### **13. Числа-великаны. Коллективный счёт. -1 час**

Выполнение арифметических действий с числами из класса миллионов.

#### **14. Учимся отгадывать ребусы.-1 час**

Знакомство с математическими ребусами, решение логических конструкций.

#### **15. Решение ребусов и логических задач.-1 час**

Решение математических ребусов. Знакомство с простейшими умозаключениями на математическом уровне.

**16. Олимпус.-1 час.**

Решение заданий повышенной трудности.

**17. Задачи с неполными данными, лишними, нереальными данными.-1 час.**

Уяснение формальной сущности логических умозаключений при решении задач с неполными данными, лишними, нереальными данными.

**18. Загадки- смекалки. -1 час**

Решение математических загадок, требующих от учащихся логических рассуждений.

**19. Игра «Знай свой разряд». - 1 час**

Решение в игровой форме заданий на знание разрядов и классов.

**20. Обратные задачи.-1 час**

Решение обратных задач, используя круговую схему.

**21. Практикум «Подумай и реши».-1 час**

Решение логических задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.

**22. Задачи с изменением вопроса. -1 час**

Анализ и решение задач, самостоятельное изменение вопроса и решение составленных задач.

**23. Проектная деятельность «Газета любознательных». -1 часа**

Создание проектов. Самостоятельный поиск информации для газеты.

**24. Решение нестандартных задач. -1 час**

Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.

**25. Решение олимпиадных задач. -1 час**

Решение задач повышенной сложности.

**26. Решение задач международной игры «Кенгуру». -1 час**

Решение задач международной игры «Кенгуру».

**27. Математические горки. -1 час**

Формирование числовых и пространственных представлений у детей.

Закрепление знаний о классах и разрядах.

**28. Новогодние забавы.-1 час.**

Инсценирование сцен из сказок.

**29. Наглядная алгебра. -1 час**

Включение в активный словарь детей алгебраических терминов.

**30. Решение логических задач. -1 час**

Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.

**31. Игра «У кого какая цифра». -1 час**

Закрепление знаний нумерации чисел.

**32. Знакомьтесь: Архимед!-1 час**

Исторические сведения:

- кто такой Архимед;
- открытия Архимеда;

- вклад в науку.

### **33. Задачи с многовариантными решениями. -1 час**

Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.

### **34. Знакомьтесь: Пифагор! -1 час**

Исторические сведения:

- кто такой Пифагор;
- открытия Пифагор;
- вклад в науку.

### **35. Пифагор и его школа.-1 час.**

Исторические сведения:

- история создания школы;
- открытия школы;
- вклад в науку.

### **36. Задачи с многовариантными решениями.-1 час**

Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения

### **37. Учимся комбинировать элементы знаковых систем.-1 час**

Работа по сравнению абстрактных и конкретных объектов.

### **38. Задачи с многовариантными решениями.-1 час**

Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.

### **39. Математический КВН. -1 час**

Систематизация знаний по изученным разделам.

### **40. Бесконечный ряд загадок.-1 час.**

Решение задач требующих применения логического мышления, умения *проводить в уме несложные рассуждения* и математические вычисления.

### **41. Задачи древних народов.-1 час.**

Задачи на дроби (задачи из Московского, Кахунского, Берлинского, Акмимского папирусов, папируса Райнда). Софизмы.

### **42. Геометрические задачи.-1 час.**

Равно составлены е фигуры. Игра « Танграмм».

### **43. Делится или не делится.-1 час.**

Решение задач, на деление требующих проводить несложные *рассуждения и* математические вычисления.

### **44. Денежные знаки. Задачи-смекалки.-1 час.**

Исторические сведения:

- история возникновения денежных знаков разных народов;
- применение денежных знаков;
- Решение задач на смекалку.

### **45. Дележ и размен денег.-1 час.**

Дидактическая игра содержащая задания на дележ и размен денег.

### **46. Дележи при затруднительных обстоятельства.-1 час.**

Решение задач: вместо мелких долей крупные, кто прав?, спор требующих логического мышления и рассуждения.

**47. Дележ: между двумя, тремя и пополам.-1 час.**

Решение задач: дележ между тремя. Дележ между двумя. Дележ пополам.

**48. Молодежный математический чемпионат.-1 час.**

Решение заданий повышенной трудности.

**49. Знакомство с занимательной математической литературой.-1 час.**

Работа с дополнительной литературой.

**50. Игра «Верить или нет».-1 час.**

Развитие логического мышления, умения применять изученный материал в различных ситуациях (тестирование).

**51. Математические фокусы.-1 час.**

Математические фокусы, логические задачи.

**52. Время. Часы.-1 час.**

Решение логических задач на время, «разрезание» циферблата часов.

**53. Открытие нуля. Задачи-смекалку.-1 час.**

История возникновения нуля. Сказка о ноле. Задачи на логическое мышление и смекалку.

**54. Задачи на сообразительность, внимательность, смекалку.-1 час.**

Решение задач имеющих несколько решений. Лабиринт в Шартрском соборе во Франции.

**55. Конкурс знатоков.-1 час.**

Систематизация знаний по изученным разделам.

**56. Составление различных фигур из спичек.-1 час.**

Составление фигур из спичек с добавлением спичек или перекладывание.

**57. Головоломки со спичками.-1 час.**

Решение задач развивающих сообразительность и логическое мышления.

**58. Задачи со спичками.-1 час.**

Квадраты из спичек: перекладывание или снятие спичек.

**59. Задачи на конструирование.-1 час.**

Конструирование моделей геометрических фигур из бумаги.

**60. Сбор материала для газеты.-1 час.**

Работа с дополнительной литературой и создание проекта газеты.

**61. Выпуск газеты «Царица наук».**

Конкурс на лучшую математическую газету.

**62. Угадывание чисел.-1 час.**

Различные способы угадывание чисел. Развивающие навыки в быстрого устного счета.

**63. Как угадать задуманное число различными способами.-1 час.**

Работа с алгоритмом. Применение алгоритма при угадывании числа различными способами.

**64. Игры с числами.-1 час.**

Запись единицы тремя пятерками. Запись двойки тремя пятерками. Запись четверки тремя пятерками. Запись пятерки тремя пятерками. Запись нуля тремя пятерками и д. т.

### **65. Игры с предметами.-1 час.**

Автобусный билет. Кто первый скажет «Сто»? Собрать в группы по 2, 3.  
Детская пирамида.

### **66. Сказки и старинные истории.- 1 час.**

Сказка об Иване-царевиче и Кашее Бессмертном, умевшем считать только до десяти. Восстановление записи.

### **67. Игра «Смекай, решай, отгадывай» -1 час.**

Систематизация знаний по изученным разделам.

### **68. Круглый стол «Подведем итоги». -1 час**

Систематизация знаний по изученным разделам.

#### **Ожидаемые результаты и способы их проверки**

**Личностными результатами** изучения курса является формирование следующих умений:

- Определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).
  - В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.
- Для оценки формирования и развития личностных характеристик воспитанников (ценности, интересы, склонности, уровень притязаний положение ребенка в объединении, деловые качества воспитанника) используется:

- простое наблюдение;
- проведение математических игр;
- опросники;
- анкетирование;
- психолого-диагностические методики.

**Метапредметными результатами** изучения курса в 1-м классе являются формирование универсальных учебных действий (УУД).

Для отслеживания уровня усвоения программы и своевременного внесения коррекции целесообразно использовать следующие формы контроля:

- занятия-конкурсы на повторение практических умений;
- занятия на повторение и обобщение (после прохождения основных разделов программы);
- самопрезентация (просмотр работ с их одновременной защитой *ребенком*);
- участие в математических олимпиадах и конкурсах различного уровня.

Кроме того, необходимо систематическое наблюдение за воспитанниками в течение учебного года, включающее:

- результативность и самостоятельную деятельность ребенка;
- активность;
- аккуратность;
- творческий подход к знаниям;

- степень самостоятельности в их решении и выполнении и т. д.

**Предметными результатами** изучения курса являются формирование следующих умений:

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;
- выделять существенные признаки предметов;
- сравнивать между собой предметы, явления;
- обобщать, делать несложные выводы;
- классифицировать явления, предметы;
- определять последовательность событий;
- судить о противоположных явлениях;
- давать определения тем или иным понятиям;
- определять отношения между предметами типа «род» - «вид»;
- выявлять функциональные отношения между понятиями;
- выявлять закономерности и проводить аналогии;
- создавать условия, способствующие наиболее полной реализации потенциальных познавательных возможностей всех детей в целом и каждого ребенка в отдельности, принимая во внимание особенности их развития;
- осуществлять принцип индивидуального и дифференцированного подхода в обучении учащихся с разными образовательными возможностями.

Проверка результатов проходит в форме:

- игровых занятий на повторение теоретических понятий (конкурсы, викторины, составление кроссвордов и др.);
- собеседования (индивидуальное и групповое);
- опросников;
- тестирования;
- проведения самостоятельных работ репродуктивного характера и др.

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, 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.

### **Формы подведения итогов реализации программы**

**Итоговый** контроль осуществляется в формах:

- тестирование;
- практические работы;
- творческие работы учащихся;
- контрольные задания.

Самооценка и самоконтроль определение учеником границ своего «знания - незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех

проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности. Содержательный контроль и оценка результатов учащихся предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения предмета ребёнком и не допускает сравнения его с другими детьми.

Результаты проверки фиксируются в зачётном листе учителя. В рамках накопительной системы, создание порт-фолио и отражаются в индивидуальном образовательном маршруте.

### **Методические рекомендации.**

#### **Задания на развитие внимания.**

К заданиям этой группы относятся различные лабиринты и целый ряд игр, направленных на развитие произвольного внимания детей, объема внимания, его устойчивости, переключения и распределения.

Выполнение заданий подобного типа способствует формированию таких жизненно важных умений, как умение целенаправленно сосредотачиваться, вести поиск нужного пути, оглядываясь, а иногда и возвращаясь назад, находить самый короткий путь, решая двух-трехходовые задачи.

#### **Задания, развивающие память**

В рабочие тетради включены упражнения на развитие и совершенствование слуховой и зрительной памяти. Участвуя в играх, школьники учатся пользоваться своей памятью и применять специальные приемы, облегчающие запоминание. В результате таких занятий учащиеся осмысливают и прочно сохраняют в памяти различные учебные термины и определения. Вместе с тем у детей увеличивается объем зрительного и слухового запоминания, развивается смысловая память, восприятие и наблюдательность, закладывается основа для рационального использования сил и времени.

#### **Задания на развитие и совершенствование воображения**

Развитие воображения построено в основном на материале, включающем задания геометрического характера;

- дорисовывание несложных композиций из геометрических тел или линий, не изображающих ничего конкретного, до какого-либо изображения;
- выбор фигуры нужной формы для восстановления целого;
- вычерчивание уникальных фигур (фигур, которые надо начертить, не отрывая карандаша от бумаги и не проводя одну и ту же линию дважды);
- выбор пары идентичных фигур сложной конфигурации;
- выделение из общего рисунка заданных фигур с целью выявления замаскированного рисунка;
- деление фигуры на несколько заданных фигур и построение заданной фигуры из нескольких частей, выбираемых из множества данных;
- складывание и перекладывание спичек с целью составления заданных фигур.

Совершенствованию воображения способствует работа с изографами (слова записаны буквами, расположение которых напоминает изображение того предмета, о котором идет речь) и числограммы (предмет изображен с помощью чисел).

### **Задания, развивающие мышление.**

Приоритетным направлением обучения в начальной школе является развитие мышления. С этой целью в рабочих тетрадях приведены задания, которые позволяют на доступном детям материале и на их жизненном опыте строить правильные суждения и проводить доказательства без предварительного теоретического освоения самих законов и правил логики. В процессе выполнения таких упражнений дети учатся сравнивать различные объекты, выполнять простые виды анализа и синтеза, устанавливать связи между понятиями, учатся комбинировать и планировать. Предлагаются задания, направленные на формирование умений работать с алгоритмическими предписаниями (шаговое выполнение задания).

В конце каждого занятия ученики получают домашнее задание. В зависимости от сложности изучаемой темы домашние задания носят индивидуальный характер. Проверка домашнего задания оценивается с учетом индивидуальных возможностей каждого ученика.

### **Методическое обеспечение программы**

Результат реализации программы «Занимательная математика» во многом зависит от подготовки помещения, материально-технического оснащения и учебного оборудования.

Помещение для занятий должно быть светлым, сухим, теплым и по объему и размерам полезной площади соответствовать числу занимающихся воспитанников.

**Оборудование:** столы; стулья; музыкальный центр с аудиозаписями, стенды для демонстрации информационного, дидактического, наглядного материала, выставочных образцов.

Размещение учебного оборудования должно соответствовать требованиям и нормам СанПиНа и правилам техники безопасности работы. Особое внимание следует уделить рабочему месту воспитанника.

На рабочих местах в кабинете для занятий должны быть обеспечены уровни искусственной освещенности люминесцентными лампами при общем освещении помещений не ниже 600 лк. При использовании ламп накаливания уровни освещенности уменьшаются в 2 раза.

**Инструменты и приспособления:** тетради, авторучки, линейки, карандаши, ножницы.

### **Список литературы**

- 1.Агаркова Н. В. Нескучная математика. 5-9 классы. Занимательная математика. Волгоград: «Учитель», 2007
- 2.Агафонова И. Учимся думать. Занимательные логические задачи, тесты и упражнения для детей. С. - Пб,1996
- 3.Асарина Е. Ю., Фрид М.Е. Секреты квадрата и кубика. М.: «Контекст», 1995
- 4.Белякова О. И. Занятия математического кружка. 5-9 классы. -Волгоград: Учитель, 2008.
- 5.Лавриненко Т. А. Задания развивающего характера по математике. Саратов: «Лицей», 2002
6. Симановский А. Э. Развитие творческого мышления детей. М.:

Академкнига/Учебник, 2002

7. Сухин И. Г. Занимательные материалы. М. «Вако», 2004

8. Шкляр Т. В. Как научить вашего ребёнка решать задачи. М.: «Грамотей», 2004

9. Узорова О. В., Нефёдова Е. А. «Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами. 5-9 классы. М., 2004

10. Методика работы с задачами повышенной трудности в начальной школе. М.: «Панорама», 2006

11. Гарнер М. Математические головоломки и развлечения. Пер. с англ.

Ю.А. Данилова. - М: Оникс, 1994.

12. Демман И.Я., Виленкин Н.Я. За страницами учебника математики: пособие для учащихся 5-6 классов общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 1999.

13. Живая математика. Математические рассказы и головоломки. /Перельман Я.И. - М.: Издательство Русанова, 1994. - 207 с., ил.

14. Задачи на смекалку/ С.Н. Олехник, Ю.В. Нестеренко, М.К. Потапов. - М.: Дрофа, 2005. - 233 с., ил

15. Занимательная арифметика. Загадки и диковинки в мире чисел./Перельман Я.И. - М.: Издательство Русанова, 1994. - 207 с., ил.

16. Зенкевич И.Г. Эстетика урока математики. - М.: Просвещение, 1981.

17. Математические головоломки и развлечения. /Гарднер М. Пер. с англ.

Ю.А. Данилова. - М.: Оникс, 1994. - 511 с., ил.

18. Математические софизмы: Правдоподобные рассуждения, приводящие к ошибочным утверждениям: Кн. для учащихся 7-11 классов/ А.Г. Мадера, Д.А. Мадера. - М.: Просвещение, 2003. - 112 С., ил.

19. Островский А.И., Кордемский Б.А. Геометрия помогает арифметике.- М.: АО «Столетие», 1994.

20. Перельман Я.И. Занимательная геометрия. - М.: АО «Столетие», 1994.

21. Путешествие в историю математики, или как люди учились считать: Книга для тех, кто учит и учится./ Свечников А.А. - М.: Педагогика-Пресс, 1995. - 168 с., ил.

22. Свечников А. Путешествие в историю математики, или как люди учились считать. - М.: Педагогика-пресс, 1995.

23. Семенов Е.Е. Изучаем геометрию: Кн. Для учащихся 6-8 кл. сред шк. - М.: Просвещение, 1987.

24. Сказки и подсказки (задачи для математического кружка)/ Е.Г. Козлова. — М.: МЦНМО, 2008. — 165 с. КомКнига, 2005. — 208 с.

### **Информационно-компьютерная поддержка учебного процесса**

1. CD «1 С: Репетитор. Математика» (К и М);

2. CD «АЛГЕБРА не для отличников» (НИИ экономики авиационной промышленности);

3. «Математика, 5-11»;

4. Интернет ресурсы:

- Министерство образования РФ: <http://www.informika.ru/>;

<http://www.ed.gov.gi/>; <http://www.edu.ru/>

- Тестирование online: 5-11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/сдо/>
- Педагогическая мастерская, уроки в Интернет:

<http://teacher.fio.ru>, <http://uztest.ru/adv>

- Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main/>
- Путеводитель «В мире науки» для школьников:  
<http://www.uic.ssu.samara.ru/ nauka>