

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №26
с углубленным изучением отдельных предметов»**

426052, УР, г. Ижевск, мкр. Липовая роща, ул. Варахсинский бульвар 1а,
тел., факс 545-254, адрес e-mail: shoos26@hotmail.ru

**Принято на заседании
Педагогического совета**
Протокол №1
От «29» августа 2022 г.

Утверждено



Приказом директора МБОУ
«СОШ №26 с углубленным
изучением отдельных
предметов»

№100 от «30» августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

факультатива

«Занимательная математика»

для 5 класса основного общего образования
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Казанцева А.В,
учитель математики

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Для занятий факультатива «Занимательная математика» предлагаются несколько небольших фрагментов, которые, с одной стороны, тесно примыкают к основному курсу, а с другой – позволяют познакомить учащихся с новыми идеями и методами, расширить представления об изучаемом материале и, главное, порешать интересные задачи. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Уровень сложности этих заданий таков, что к их рассмотрению можно привлечь значительное число учащихся, а не только наиболее сильных. Как показывает опыт, они интересны и доступны обучающимся, не требуют основательной предшествующей подготовки и особого уровня развития.

Для тех школьников, которые пока не проявляет заметной склонности к математике, эти занятия могут стать толчком в развитии их интереса к предмету и вызвать желание узнать больше. Кроме того, хотя эти вопросы и выходят за рамки обязательного содержания, они, безусловно, будут способствовать совершенствованию и развитию важнейших математических умений, предусмотренных программой.

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 школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Материал был отобран в соответствии с возрастными особенностями школьников, программой по математике для 5 класса и включил в себя темы, которые чаще всего встречаются на различных математических соревнованиях. Также при подборе материала учитывалось следующее: показать учащимся красоту математики, её связь с искусством, природой.

Более демократичные формы и методы работы с детьми на факультативных занятиях помогут развивать у них коммуникативные способности, воспитывать толерантность и уважительное отношение друг к другу.

Настоящая программа рассчитана на 1 год обучения. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу (34 часа в год).

Цель курса: формировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые человеку для решения практических проблем.

- **Задачи курса.**
- Научить учеников решать задачи более высокой по сравнению с обязательным уровнем сложности.
- Способствовать интеллектуальному развитию учащихся и прежде всего таких его компонентов, как способность к усвоению новой информации, подвижность и гибкость мышления.
- Усилить практический аспект в изучении математики, развивать умения учащихся применять математику в реальной жизни.

Факультатив имеет большое образовательное и воспитательное значение. Он направлен на овладение учащимися конкретными предметными знаниями и умениями, необходимыми для дальнейшего применения.

Основным результатом освоения содержания факультатива учащимися, станет положительный эмоциональный настрой и сформированная мотивация школьников для дальнейшего изучения математики.

Принципы программы:

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

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

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 городских олимпиадах и других математических играх и конкурсах.

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.

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.

Предполагаемые результаты:

- усвоить темы по математике, выходящие за рамки школьного курса по математике;
- помочь учащимся овладеть способами исследовательской деятельности;
- формировать творческое мышление;
- способствовать улучшению качества решения задач различного уровня сложности учащимися; успешному выступлению на олимпиада, играх, конкурсах.

Основные виды деятельности учащихся:

- решение нестандартных задач;
- 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.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ, ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

- способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения и делать выводы;
- умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
- развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умения самостоятельно или с помощью учителя ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

- способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

- умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения;
- умения выполнять арифметические преобразования натуральных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- умения пользоваться изученными математическими формулами;
- знания основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;
- умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА.

Курс рассчитан на 34 часа (1 час в неделю). Он предполагает четкое и краткое изложение теории вопроса, решение типовых задач. Каждой группе задач предшествует небольшая историческая и теоретическая справка. Кроме того, рассматривается достаточно большой круг задач практического содержания, особенно при рассмотрении тем «Логические задачи», «Задачи на движение», «Переливания», «Взвешивания», «Симметрия. Орнаменты», «Вычисление площади и объема», «Оригами». Предполагаемые задачи различны по уровню сложности: от простых упражнений до задач олимпиадного уровня.

Каждое занятие состоит из трех частей: вступительная часть (это математическая игра, поэтическая страничка или интеллектуальная разминка), основная часть и решение олимпиадных задач. Основные формы организации учебных занятий: рассказ, беседа, практикум по решению задач, практические работы.

Содержание материала курса показывает связь математики с другими областями знаний, иллюстрирует применение математики в повседневной жизни. Все занятия направлены на развитие интереса школьников к предмету, на расширение представлений об изучаемом материале, на решение новых и интересных задач.

При достаточно полном рассмотрении вопросов данного курса, несомненно, у учащихся будут выработаны более совершенные навыки решения математических задач, будет значительно расширен их кругозор, они овладеют теоретическими знаниями, которые помогут им в дальнейшем изучении точных наук. Будут значительно лучше сформированы навыки работы с инструментами: циркулем, транспортиром, угольником.

Итогом изучения курса станет выполнение учащимися творческих работ и участие в школьной (городской) олимпиаде.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование тем курса	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			теория	практика	

1	Как возникло слово «математика»	1	0,5	0,5	
	Счет у первобытных людей				
2	Приемы устного счета	1	0,5	0,5	—
3	Числа. Четность и нечетность	1	0,5	0,5	—
4	Переливания	1	0,5	0,5	—
5	Взвешивания	1	—	1	---
6	Составление выражений	1	—	1	—
7	Головоломки и числовые ребусы	1	—	0,5	0,5
8	Метрическая система мер	1	—	0,5	0,5
9	Логические задачи	1	—	0,5	0,5
10	Задачи на уравнивание	1	—	1	—
11	Задачи на части	1	—	1	—
12	Задачи на составление уравнений	1	-	1	—
13	Задачи на движение	1	0,5	0,5	—
14	Принцип Дирихле	1	0,5	0,5	—
15	Задачи-шутки	1	0,5	0,5	-
16	Решение олимпиадных задач	1	0,5	0,5	-
17	Простейшие геометрические фигуры	1	0,5	0,5	-
18	Геометрия клетчатой бумаги	1	0,5	0,5	-
19	Куб и его свойства	1	0,5	0,5	
20	Параллелограммы и параллелепипеды	1	-	0,5	-
21	Задачи на разрезание и складывание фигур	1	-	1	-

22	Треугольник	1	0,5	0,5	-
23	Правильные многоугольники и правильные многогранники	1	0,5	0,5	0,5
24	Окружность	1	0,5	0,5	-
25-26	Вычисление длины, площади и объема	2	0,5	0,5	—
27	Параллельность и перпендикулярность	1	0,5	0,5	-
28	Координаты	1	0,5	0,5	—
29	Оригами	1	0,5	0,5	—
30	Задачи со спичками	1	-	1	-
31	Геометрические головоломки	1	-	1	-
32	Симметрия. Орнаменты	1	0,5	0,5	-
33	Решение олимпиадных задач	1	0,5	0,5	-
34	Итоговое занятие «Праздник математики»	1	-	-	-

В результате изучения курса «Занимательная математика» учащиеся должны:

- научиться правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи (степень, основание, показатель степени; однозначные, многозначные числа, четные и нечетные числа; дробь, числитель и знаменатель дроби);
- научиться новым приемам устного счета (умножение двузначных чисел на 11; деление на 5, 50, 25; возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5, и др.);
- сравнивать числа, упорядочивать наборы чисел, понимать связь отношений «больше» - «меньше» с расположением точек на координатной прямой;
- решать текстовые задачи разными способами;
- округлять целые числа, производить оценку и прикидку результата вычислений;
- овладеть конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин;
- сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для повседневной жизни (умения сравнивать, обобщать, систематизировать и др.);
- понимать, что геометрические фигуры являются идеализированными образами реальных объектов;
- научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;

- распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, треугольники, четырехугольники, окружность и т. д.);
- изображать указанные геометрические фигуры, называть и показывать их элементы;
- владеть практическими навыками использования геометрических инструментов (угольника, линейки, транспортира, циркуля);
- решать задачи на вычисление геометрических величин (длин, углов, площадей и др.);
- получить представление о некоторых областях применения геометрии в быту, технике, искусстве.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

Тема 1. Как возникло слово «математика». Счет у первобытных людей (1 час).

Сообщается история возникновения слова «математика». Происходит знакомство детей с интересными сведениями из истории развития счета: начиная от счета на пальцах до счета в наши дни. Запись чисел в Древнем Египте, Древней Греции, на Руси и, наконец, позиционная (арабская) система нумерации.

Тема 2. Приемы устного счета (1 час).

Показ выгоды использования приемов устного счета для облегчения математических расчетов. Приемы устного счета: возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5; умножение двузначных чисел на 11; деление на 5, 50, 25.

Тема 3. Числа. Четность и нечетность (1 час).

Классификация натуральных чисел: четные и нечетные, однозначные и многозначные, простые и составные. Изучаются свойства четных чисел. Решаются задачи практического характера на применение данных свойств.

Тема 4. Переливания (1 час).

Показ практической значимости данной темы. Выстраивание алгоритма рассуждений. Поиск альтернативных путей решения. Решение задач на переливание (выполнение тренировочных упражнений).

Тема 5. Взвешивания (1 час).

Показ практической значимости данной темы. Выстраивание алгоритма рассуждений. Поиск альтернативных путей решения. Решение задач на взвешивание с использованием для наглядности рычажных весов.

Тема 6. Составление выражений (1 час).

Выполнение разнообразных заданий на отработку навыков решения примеров в несколько действий. Самостоятельно конструируя выражения (расставляя в них различным способом скобки, знаки действий), учащиеся отрабатывают вычислительные навыки, в том числе и навыки устного счета.

Тема 7. Головоломки и числовые ребусы (1 час).

Развивается логическое мышление, умение анализировать ситуацию, находить альтернативные пути решения. Головоломки и числовые ребусы - задания, которые способны совершенствовать вычислительную культуру учащихся.

Тема 8. Метрическая система мер (1 час).

Сообщаются интересные исторические сведения о различных мерах длины, площади, массы, существовавшие на Руси с давних времен. Обзорное знакомство с метрическими мерами в других странах: Англии, Японии, Франции. Решение задач практического содержания.

Тема 9. Логические задачи (1 час).

Развивается логическое мышление, умение анализировать условие, находить альтернативные пути решения. Логические задачи - это те задания, которые способны научить учащихся культуре рассуждений. Развиваются коммуникативные способности.

Тема 10. Задачи на уравнивание (1 час).

Организация реальной деятельности по уравниванию величин, рассматриваемых в условии задач. Выработка общего подхода к решению задач данного вида. Для каждой задачи рассматриваются альтернативные пути решения.

Тема 11. Задачи на части (1 час).

Развитие навыков анализа условия задачи. Овладение приемами рассуждений, которые выполняются при решении задач на части. Задачи на смеси, сплавы имеют большую практическую значимость и межпредметную связь.

Тема 12. Задачи на составление уравнений (1 час).

Показ ученикам альтернативного пути решения задач на части и уравнивание - способ составления уравнения. Объяснить алгоритм рассуждений, которые необходимо проводить для решения задач данным способом, установить его преимущества и недостатки.

Тема 13. Задачи на движение (1 час).

Показ способов рассуждения и приемов решения основных типов задач на движение. Важно убедиться, что ученики понимают все обороты речи, термины, краткие обозначения, которые используются при решении задач данного типа. Показ значимости и удобства записи краткого условия в виде схематического рисунка.

Тема 14. Принцип Дирихле (1 час).

Сообщить ученикам историческую справку о П. Г. Дирихле, дать простейшую формулировку его принципа. Задачи на применение принципа Дирихле относятся к классу логических задач. Поэтому главное - научить детей анализировать условие, проводить рассуждения и находить логические связи в задаче.

Тема 15. Задачи-шутки (1 час).

Задачи данного типа не требуют от учеников специальных математических знаний. Они призваны развивать мышление учащихся, умение вдумчиво работать с текстом, улавливать смысловые несоответствия в словах задачи, способствуют развитию интереса к математике. Отчет учащихся о выполнении творческих заданий.

Тема 16. Решение олимпиадных задач (1 час).

Решение задач повышенной степени трудности, требующих от учеников напряженной умственной работы. Знакомство учащихся с историей проведения олимпиад, с успехами учащихся школы на городских и областных уровнях.

Тема 17. Простейшие геометрические фигуры (1 час).

Сообщается история возникновения науки геометрии. Происходит знакомство детей с функциональными возможностями основных геометрических инструментов (линейка,

циркуль, транспортир). Повторяются обозначения и свойства простейших геометрических фигур (прямой, луча, отрезка, угла). Вводятся в рассмотрение новые виды углов - вертикальные и смежные, изучаются их свойства.

Тема 18. Геометрия клетчатой бумаги (1 час).

Показ разнообразных возможностей, которые нам предоставляет тетрадь в клеточку: деление любого отрезка пополам, построение углов в 45° , 135° , построение перпендикулярного отрезка и др. Попутно повторяются основные свойства квадрата, прямоугольника, параллелограмма.

Тема 19. Куб и его свойства (1 час).

Изучение куба как представителя большого семейства многогранников. Сообщение ученикам основных терминов для описания куба: вершина, ребро, грань, диагональ. Путем проведения исследовательской работы изучение его важнейших свойств и решение практических задач на определение объема.

Тема 20. Параллелограмм и параллелепипед (1 час).

Изучение прямоугольного параллелепипеда как представителя большого семейства многогранников. Обратить внимание на то обстоятельство, что большинство окружающих нас предметов имеют форму этой фигуры. Путем проведения исследовательской работы изучение важнейших его свойств и решение практических задач на определение объема и площади поверхности прямоугольного параллелепипеда.

Тема 21. Задачи на разрезание и складывание фигур (1 час).

Задачи на разрезание и складывание фигур способствуют развитию логического мышления, умению анализировать ситуацию, находить альтернативные пути решения. Игра «Пентамино» (складывание различных фигур из заданного набора) является хорошим помощником при рассмотрении данной темы.

Тема 22. Треугольник (1 час).

Изучение треугольника как простейшего представителя семейства многоугольников. Перечисление всех основных видов, треугольников. С помощью исследовательской работы определение самых важных свойств равнобедренного и равностороннего треугольников. Изучение вопроса построения треугольников с заданными параметрами.

Тема 23. Правильные многоугольники и многогранники (1 час).

Приобретение учащимися навыков построения правильных многоугольников с помощью циркуля и линейки. Перечисление всех основных свойств правильных многоугольников. Навыки работы циркулем - основное умение, которое приобретается учащимися на данном занятии.

Тема 24. Окружность (1 час).

Приобретение учащимися навыков построения окружности, обладающей определенными свойствами. Перечисление всех основных элементов окружности: радиус, диаметр, хорда, центр, дуга. Изучение свойств углов, вписанных в окружность.

Навыки работы циркулем - основное умение, которое приобретается учащимися на данном занятии.

Темы 25-26. Вычисление длины, площади и объема (2 часа).

Повторение формул вычисления площадей, объемов всех основных геометрических фигур. Использование данных формул для решения вычислительных задач, задач практического содержания и ответов на вопросы. Сообщение ученикам исторической

справки о мерах длины, существовавших и существующих в различных странах, в том числе и в России. Проведение исследовательской работы по измерению длины кривых линий.

Тема 27. Параллельность и перпендикулярность (1 час).

Построение параллельных и перпендикулярных прямых с использованием угольника и циркуля. Изучение свойств данных прямых. Обнаружение параллельных и перпендикулярных прямых в окружающем нас пространстве.

Тема 28. Координаты (1 час).

Математическая система координат рассматривается лишь как пример систем координат, существующих вокруг нас. Это и географическая карта, и шахматная доска, и игра «Морской бой». Основное умение, которое формируется на данном занятии, - это постановка на координатной плоскости точек с заданными координатами.

Тема 29. Оригами (1 час).

Оригами - складывание фигурок из бумаги. Сообщение ученикам исторических сведений о возникновении данного вида занятий. Создание из бумаги различных фигур. Развитие у учащихся внимательности, аккуратности, коммуникативных способностей, усидчивости и смекалки.

Тема 30. Задачи со спичками (1 час).

Решение задач, связанных с перекладыванием спичек. Эти задания не требуют специальных знаний. Они требуют от 4 учеников смекалки, умения предвидеть результат, пространственного воображения и логического мышления. Все эти навыки развиваются на данном занятии.

Тема 31. Геометрические головоломки (1 час).

Хорошее воображение - это качество, необходимое в равной мере и поэту, и математику. Развитие воображения и умение предвидеть результат своей деятельности - основные умения, которые формируются на данном занятии у учащихся. Используется китайская головоломка «Танаграм» как пример геометрических головоломок.

Тема 32. Симметрия. Орнаменты (1 час).

Обнаружение симметричных фигур вокруг нас. Изучение свойств симметрии. Построение симметричных фигур. Перечисление основных видов симметрии: осевая, центральная, зеркальная. Создание простейших видов бордюра и орнамента как примеров использования симметрии в искусстве.

Тема 33. Решение олимпиадных задач (1 час).

Тема 34. Итоговое занятие «Праздник математики» (1 час).

6. ЛИТЕРАТУРА

Литература для учителя:

1. Математика. Организация познавательной деятельности по математике./ под ред. Киселевой Г. А. - М.: Учитель, 2013.
2. *Внеклассная работа по математике* / под ред. З. Н. Альховой. - М. : Лицей, 2001.
3. *Гончарова Л.В.* Предметные недели в школе: математика / Л. В. Гончарова. - М.: Учитель, 1997.
4. *Задачи на смекалку. 5-6 кл.* / под ред. И.Ф. Шарыгина. - М.: Просвещение, 1996.

5. *Шейнина О.С.* Математика. Занятия школьного кружка. 5-6 кл. / О.С. Шейнина, Г. М. Соловьева. - М.: НЦ «ЭНАС», 2005.
6. *Фарков, А. В.* Математические олимпиады в школе. 5-11 кл. / А. В. Фарков. - М. : Айрис-Пресс, 2003.
7. *Шарыгин, И. Ф.* Математика. Задачи на смекалку: учебное пособие для 5-6 кл. / И. Ф. Шарыгин, А. В. Шевкин. - М.: Просвещение, 1996.
8. *Шарыгин, И. Ф.* Наглядная геометрия: учебное пособие для 5-6 кл. / И.Ф. Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева. - М.: МИРОС : КПЦ «МАРТА», 1992.
9. *Олимпиадные задания по математике. 5-11 классы* / авт.-сост. О.Л. Безрукова. - Волгоград : Учитель, 2012.

Литература для учащихся:

1. *Х.Дорофеев, Г.В.* Рабочая тетрадь для 5 класса. Ч. I / Г. В. Дорофеев. – М.: Просвещение, 2007.
2. *Дорофеев Г.В.* Дидактический материал / Г.В. Дорофеев. - М.: Просвещение, 2005. - М.: Учитель, 1997.
3. *Задачи на смекалку. 5-6 кл.* / под ред. И.Ф. Шарыгина. - М.: Просвещение, 1996.

Интернет-ресурсы:

1. Схемы оригами. - Режим доступа: <http://origamis.ru/category/shema/flower>
2. Четность и нечетность. - Режим доступа: <http://sashakrot.narod.ru/chetnost.html>
3. Все про числа. - Режим доступа: <http://ava.narod.ru/digits/index1.html>
4. Логические задачи. - Режим доступа: <http://festival.1september.ru/articles/512937>
5. Задачи-шутки. - Режим доступа:
<http://www.math.md/school/zanimat/problemer/problemer.html>