

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**
краевое бюджетное общеобразовательное
учреждение
«Школа дистанционного образования»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса дополнительного образования
«Занимательная математика»
для 5-7 классов
(1 год обучения)
на 2025 — 2026 учебный год

Составитель РПДО: педагог дополнительного образования Мелькис Анна Ивановна.

РАССМОТРЕНО
Руководитель МО
учителей
музыки и ИЗО

 / Головина А.А.
«29» августа 2025г.

СОГЛАСОВАНО
Педагогический совет
Протокол № 8 от
«29» августа 2025г.

Красноярск 2025

Пояснительная записка

Программа «Занимательная математика» относится к программе естественнонаучной направленности.

Актуальность. Математика развивает у детей познавательную активность, самостоятельность, любознательность, настойчивость, способствует формированию интереса к научно-исследовательской деятельности.

Одной из важнейших задач является развитие логики мышления, которая позволила бы детям строить умозаключения, приводить доказательства, высказывания, логически связанные между собой; делать вывод, обосновывая свои суждения, применять рациональные приемы вычислений, и, конечно, самостоятельно приобретать знания.

Логические приемы и операции являются основными компонентами логического мышления.

Умственное развитие школьников проявляется не только в интеллектуальной сфере, но и в познавательных интересах, в отношении к учению.

Показателями умственного развития школьников являются: умение использовать логические приемы и операции в учебной и внеучебной деятельности, выбирать их; преобразовывать заданный материал, используя перенос приемов действий. В большей степени способствует этому продуктивная деятельность, которая связана с активной работой мышления и находит свое выражение в таких мыслительных приемах, как анализ, синтез, сравнение, обобщение. Эти мыслительные приемы – составной компонент операций логического мышления – понятий, суждений, умозаключений.

Одной из основных логических операций является операция логического суждения. Суждение – это форма мышления, в которой что-либо утверждается или отрицается о существовании предметов, о состоянии между предметами, о наличии или отсутствии у них каких-либо свойств.

Формирование таких мыслительных операций усиливает убедительность высказываний и вместе с этим повышает культуру мышления.

Для поддержания интереса к предмету следует включать в процесс обучения занимательные задачи, сведения из истории математики, нестандартные задачи.

Одним из способов развития познавательных способностей учащихся является использование занимательного материала и дидактических игр. Получение новых знаний даёт возможность приблизить учащихся к реальной жизни, помогает больше узнать о математике как науке, о людях её создавших, обогащает детей социальными знаниями и умениями

Таким образом, доступная, интересная деятельность, ощущение успеха – вот непереносимые условия для работы с обучающимися.

Отличительной особенностью программы является развитие умственных сил ребенка.

Данная рабочая программа предназначена для работы с учащимися 5-7 классов. Для успешного освоения данной программы обучающимся необходимо логическое мышление. Обучающиеся должны уметь:

- уметь выполнять анализ, синтез, сравнение, обобщение;
- использовать логические приемы и операции в учебной и внеучебной деятельности;
- писать небольшие тематические сочинения, рассказы, сочинять стихотворения;
- самостоятельно приобретать знания.

Отличительные особенности данной программы заключаются в том, что:

- программа позволяет развивать индивидуальные особенности ребенка в творчестве, поддерживать своеобразие стиля, стимулировать познавательную активность учащихся;
- структура программы учитывает потребности обучающегося в применении результатов своего труда в обычной жизни;

- программа обучения строится на единстве игровой, художественной и экспериментальной деятельности.

Учащийся осваивает искусство построения правильно расчлененного логического анализа ситуаций и вывода следствий из известных фактов путем логических рассуждений, учится анализировать, классифицировать, ставить гипотезы, опровергать их или доказывать, пользоваться аналогиями. Важно научить учащихся находить наиболее удачные пути решений.

Цель программы: создание условий для развития интереса учащихся к математике, формирование интереса к творческому процессу, развитие логического мышления, углубление знаний, полученных на уроке, и расширение общего кругозора ребенка в процессе живого рассмотрения различных практических задач и вопросов.

Задачи:

- повысить активность учащихся и расширить их кругозор;
- систематизировать и углубить имеющиеся знания по математике;
- совершенствовать навыки счёта;
- развивать мышление, память, внимание детей, а также их речь;
- создать условия для самостоятельной творческой работы учащихся.

В программу в связи со спецификой дистанционного обучения и психолого-физиологическими особенностями детей - инвалидов внесены следующие изменения:

- изучение каждой темы осуществляется в режиме on-line.

Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа являются:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» 273-ФЗ от 29.12.2012г.;
- Федеральный государственный образовательный стандарт для начального общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 6 октября 2009г. № 373;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010г. № 1897;
- Адаптированная основная общеобразовательная программа Школы дистанционного образования;

Объем программы – 34 часа. Данная программа рассчитана на 1 год обучения. Занятия проводятся 1раз в неделю по 1 академическому часу. Продолжительность занятия: 40 минут (академический час).

Реализация данной программы подразумевает следующие формы обучения: очная и дистанционная. Формы организации познавательной деятельности обучающихся: индивидуальные.

Методы обучения, в основе которых лежит способ организации занятия:

Словесные	Наглядные	Практические
Рассказ, лекция	Демонстрация презентаций	Устные и письменные упражнения
Беседа, объяснение	Показ приемов выполнения	Практические компьютерные работы
Работа с раздаточным дидактическим материалом	Демонстрация презентаций	Устные и письменные упражнения
Анализ задач	Наблюдение	Устные и письменные упражнения, компьютерные работы

Анализ математических сочинений и стихотворений	Дидактический материал	Математические сочинения и стихотворения
---	------------------------	--

При организации занятий используются различные методы и средства обучения с тем, чтобы с одной стороны, свести работу за компьютером к регламентированной норме; с другой стороны, достичь наибольшего педагогического эффекта.

При изложении материала учитываются возрастные особенности детей, один и тот же материал по-разному преподаётся, в зависимости от возраста и субъективного опыта детей. Материал располагается от простого к сложному. При необходимости допускается повторение части материала через некоторое время. На занятиях используются как наглядные материалы, так и обучающие программы.

Каждое занятие состоит из следующих частей: изложение программного материала; решение занимательных задач; применение дидактических игр. В конце года проводится урок-обобщение «Математика вокруг нас».

Тип занятия: комбинированный, теоретический, практический.

Формы проведения занятий: лекции, беседа, презентация математических сочинений, стихотворений, занятие-игра, занятия-фантазии, практические занятия.

Технологии обучения: ИКТ, здоровьесберегающие, индивидуально-ориентированные.

Планируемые результаты изучения курса. Содержание курса дополнительного образования «Занимательная математика» направлено на освоение запланированных результатов, на освоение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностными результатами изучения данного курса являются:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметные результаты:

- сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;
- моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения, использовать его в ходе самостоятельной работы;
- применять изученные способы учебной работы и приемы вычислений для работы с числовыми головоломками;
- анализировать правила игры;
- действовать в соответствии с заданными правилами;
- участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;
- выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии;
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

Предметные результаты:

- использование приобретенных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений;

- овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, основами счета, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов;
- умения выполнять, устно строить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные;
- приобретение навыков работы на компьютере (находить информацию по заданной теме, выполнять рисунки, схемы)

Форма подведения итогов по программе. Участие обучающихся в школьных и городских олимпиадах, НПК. Выступление детей с сообщениями с использованием презентации, рисунков, стихотворений, высказываний из книг. Ребята пишут сочинения и стихотворения математического характера, выполняют практическую работу, решают занимательные задачи.

Форма проведения промежуточной аттестации: практическая работа.

Методы отслеживания (диагностики) успешности овладения обучающимися содержанием программы

- педагогический мониторинг: диагностики личностного роста и продвижения, анкетирование, педагогические отзывы;
- мониторинг образовательной деятельности детей: карта самооценки воспитанника, индивидуальный лист достижения учащегося.

Учебно – тематический план

№	Тема		Всего часов	Количество часов		Основные виды деятельности детей (универсальные учебные действия)
				Теория	Практика	
		Форма промежуточной аттестации				
1	Вводное занятие «Математика – царица наук»	-	1	1	1	ПРЕДМЕТНЫЕ Знать - старинные системы записи чисел; - как люди измеряли время; - когда изобрели календарь; - приемы устного счета. Познакомиться - с математическими фокусами; - старинными задачами; - сказками и старинными историями; - удивительными квадратами; - задачами-часами; - историей возникновения геометрии; - с знаменитыми учеными математиками. Уметь - решать задачи-шутки и задачи-загадки; - решать занимательные задачи в стихах; - находить ошибки в задачах; - решать числовые головоломки; - работать с графами; - работать со шифрами; - производить вычисления по
2	Исторические сведения	-	6	0,5	3,5	
3	Интересные приемы устного счета	-	1	1	0,5	
4	Логические задачи	-	6	6	1	
5	Задачи на взвешивание, переливание и движение	-	3	3	1	
6	Нестандартные и старинные задачи	-	2	2	1	
7	Ребусы, головоломки, математические фокусы, шифры	-	5	5	0,5	
8	Сказки и старинные истории	-	1	1	0,5	
9	Занимательные уроки	-	4	4	0,5	
10	Геометрия	-	3	3	1,5	
11	Математика в стихах и сочинениях	-	2	2	0,5	
12	Математики	-	1	1	0,5	
13	Промежуточная аттестация	практическая работа	1	1		

Итого:		34	4,5	29,5	математической цепочке. Научиться - решать логические задачи; - решать задачи на взвешивание и переливание; - решать задачи на движение; - решать нестандартные задачи; - разгадывать ребусы; - выполнять головоломки со спичками; - решать геометрические задачи; - писать небольшие математические сочинения. МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ - приобретение навыков целеполагания и планирования дальнейшей деятельности; - учить целенаправленно использовать знания в учении и в повседневной жизни для исследования математической сущности предмета (явления, события, факта); - перерабатывать полученную информацию; - осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве Интернета; - уметь строить устные и письменные высказывания; - уметь работать с информацией, структурировать знания, создавать алгоритмы деятельности; - уметь выбирать эффективные способы
--------	--	----	-----	------	--

				решения; - учиться планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками - определение цели, функций участников, способов взаимодействия; - уметь с достаточно полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;- уметь ставить цели, планировать, контролировать, корректировать свои действия и оценивать успешность усвоения.
--	--	--	--	--

Календарно-тематический план

№	Тема урока	Дата проведения	Всего часов	Количество часов	
				Теория	Практика
Вводное занятие (1 час)					
1.	Вводное занятие «Математика – царица наук»	1 неделя	1	1	
Исторические сведения (4 часа)					
2.	Старинные системы записи чисел	2 неделя	1	0,5	0,5
3.	Открытие нуля	3 неделя	1	0	1
4.	Как люди измеряли время	4 неделя	1	0	1
5.	Изобретение календаря	5 неделя	1	0	1
Интересные приемы устного счёта (1 час)					
6.	Интересные приемы устного счёта	6 неделя	1	0,5	0,5
Логические задачи (6 часов)					
7.	Задачи-шутки, задачи-загадки	7 неделя	1	0,5	0,5
8.	Занимательные задачи в стихах	8 неделя	1		1
9.	Где и в чем ошибка	9 неделя	1	0,5	0,5
10.	Числовые головоломки	10 неделя	1	0	1
11.	Затруднительные истории	11 неделя	1	0	1
12.	Графы	12 неделя	1	0	1
Задачи на взвешивание, переливание и движение (3 часа)					
13.	Задачи на взвешивание	13 неделя	1	0,5	0,5
14.	Задачи на переливание	14 неделя	1	0,5	0,5

15.	Задачи на движение	15 неделя	1	0	1
Нестандартные и старинные задачи (2 часа)					
16.	Нестандартные задачи	16 неделя	1	0,5	0,5
17.	Старинные задачи	17 неделя	1	0,5	0,5
Ребусы, головоломки, математические фокусы, шифры (5 часов)					
18.	Ребусы	18 неделя	1	0,5	0,5
19.	Головоломки со спичками	19 неделя	1	0	1
20.	Математические фокусы	20 неделя	1	0	1
21.	Недостающие фигуры, числа	21 неделя	1	0	1
22.	Расшифруйте	22 неделя	1	0	1
Сказки и старинные истории (1 час)					
23.	Сказки и старинные истории	23 неделя	1	0,5	0,5
Занимательные уроки (4 часа)					
24.	Удивительный квадрат	24 неделя	1	0,5	0,5
25.	Математическая цепочка	25 неделя	1	0	1
26.	Сколько кому лет	26 неделя	1	0	1
27.	Часы	27 неделя	1	0	1
Геометрия (3 часа)					
28.	Геометрия – значит «земледелие»	28 неделя	1	0,5	0,5
29.	Паркеты – замощения плоскости многоугольниками	29 неделя	1	0,5	0,5
30.	Геометрические задачи на разрезание	30 неделя	1	0,5	0,5
Математика в стихах и сочинениях (2 часа)					
31-32.	Математические сочинения и стихотворения	31-32 недели	2	0,5	1,5
Математики (1 час)					

33.	Знаменитые математики	33 неделя	1	0,5	0,5
Обобщение (1 час)					
34.	Практическая работа «Математика вокруг нас»	34 неделя	1		1
	Итого:		34	10	24

Содержание программы

Раздел 1. Вводное занятие «Математика – царица наук».

Теория. Применение математики в других науках.

Раздел 2. Исторические сведения

Теория. Иероглифическая система древних египтян. Римские цифры, алфавитные системы. Стихотворение о математике.

Практика. Игра «Гномик». Решение занимательных задач.

Теория. История открытия нуля. Стихотворение о нуле.

Практика. Решение занимательных задач. Игра «Математическая цепочка».

Теория. Возникновение мер времени. Сутки – первая естественная единица измерения времени.

Практика. Решение занимательных задач. Игра «Какой цифры не стало».

Теория. Название месяцев и их продолжительность, крупные единицы времени – год и век. Стихотворения.

Практика. Разгадывание ребусов, кроссвордов, загадок о времени. Игра «Математический цветок».

Раздел 3. Интересные приемы устного счёта.

Теория. Легкий способ помочь памяти с помощью пальцев рук. Решение с помощью отрезков. Способы быстрого выполнения арифметических действий.

Как найти задуманное число? Сколько лет человеку? Быстрое сложение. Примеры ускоренного умножения.

Практика. Решение задач с помощью приемов устного счета.

Раздел 4. Логические задачи.

Теория. Задачи-шутки обычно имеют неожиданные решения, поэтому требуется особая внимательность и сообразительность, развитие смекалки. Надо быть внимательными к тому, что читается и что спрашивается в задаче. При решении можно столкнуться с самыми различными замаскированными «хитростями».

Практика. Решение развивающих задач.

Практика. Решение занимательных задач в стихах.

Теория. Во всех случаях требуется обнаружить, где в ходе решения или доказательства появляется ошибка, неправильное рассуждение, и в чем заключается сущность ошибки.

Практика. Обнаружение ошибки.

Теория. Посмотреть, чем могут быть интересны некоторые числа сами по себе или представляющие результат несложных арифметических действий.

Практика. Решение задач на интересные числа.

Теория. Затруднительные истории. Алгоритм решения задач.

Практика. Решение задач: Через ров. Волк, коза и капуста. Отряд солдат. Рыцари и оруженосцы. Переправа через реку с островом. Определите массы грузов. Гвозди. Прямоугольник с наибольшей площадью. Теплоходы.

Теория. Графы.

Практика. Применение графов к решению задач.

Раздел 5. Задачи на взвешивание, переливание и движение.

Теория. Уравновесить чашечные весы. Что легче? Как это сделать? Что тяжелее? Кошка и котята. Разные массы шариков. Фальшивая монета.

Практика. Решение задач на взвешивание.

Теория. Задачи на переливание. Три бочонка. Сколько останется воды? Можно ли отлить половину сока? Два бидона разной емкости. Ведро и банка. Мешки. Стакан и кувшин. Банки разной емкости.

Практика. Решение задач на переливание.

Теория. Задачи на движение.

Практика. Решение задач на движение.

Раздел 6. Нестандартные и старинные задачи.

Теория. Нестандартные задачи.

Практика. Решение нестандартных задач.

Теория. Старинные задачи. Сообщение сведений из истории математики. Как гусь с аистом задачу решали. Крестьянин и черт. Бочонок кваса. Два пастуха. Сказка об Иване-царевиче.

Практика. Решение старинных задач.

Раздел 7. Ребусы, головоломки, математические фокусы, шифры.

Теория. Простые ребусы. Математическая шкатулка. Занимательная арифметика.

Практика. Составление ребусов.

Теория. Головоломки со спичками.

Практика. С помощью спичек решать развивающие сообразительности задачи. Сто. Три. Дом. Рак. Весы. Флюгер. Фонарь. Топор. Лампа. Ключ. Три квадрата. Два квадрата. Четыре треугольника.

Теория. Математические фокусы.

Практика. Решение задач при помощи математических фокусов.

Теория. Недостающие фигуры, числа. Выявление простых закономерностей.

Практика. Впишите номер отсутствующей фигуры. Впишите недостающее число. Впишите числа так, чтобы уравнение было верным. Определите, верно ли последнее предложение. Подчеркните ответ.

Теория. Шифрование. Зашифрованные цифры. Зашифрованные слова. Крипторифметика.

Практика. Одинаковыми буквами обозначены одинаковые цифры, разными – разные. Восстановить отмеченные звездочками отсутствующие цифры.

Раздел 8. Сказки и старинные истории.

Теория. Сообщение сведений из истории математики.

Практика. Решать старинные задачи. Как гусь с аистом задачу решали. Крестьянин и черт. Бочонок кваса. Два пастуха. Сказка об Иване-царевиче.

Раздел 9. Занимательные уроки.

Теория. Показать связь математики с другими предметами.

Практика. Урок арифметики (Орехи. Сколько яиц? Сестры и братья. Который час? Шуточный вопрос). Урок биологии (Четыре садка. Сколько насекомых? Сочти отдельно).

Теория. Удивительный квадрат. Сумма чисел по вертикали и горизонтали равна.

Практика. Решение задач на удивительный квадрат.

Теория. Математическая цепочка.

Практика. Задается вопрос и предлагается найти на него ответ на математической цепочке. Даны 3 ответа, рядом с каждым из них – число. Выбрать верный ответ.

Теория. Сколько кому лет. Решение задач, шуточных, простых и довольно замысловатых, решение большинства которых сводится к определению возраста людей.

Практика. Сколько лет дедушке? В каком году родился...? Отец и сын. Кто старше?

Сколько лет сыну? Сколько лет бабушке? Сколько лет прадеду? Каков возраст братьев? Сколько им лет? Лета каждого.

Теория. Часы.

Практика. Использование часов для разнообразных забав, фокусов, занимательных задач, головоломок.

Раздел 10. Геометрия.

Теория. История возникновения геометрии как науки. Стихотворения о геометрических фигурах. Практика. Конкурс рисунка и аппликации «Геометрия вокруг нас». Игра «Из каких геометрических фигур состоит рисунок».

Теория. Паркетные – замощения плоскости многоугольниками. Виды многоугольников. Треугольник, квадрат и шестиугольник могут полностью замостить плоскость без пробелов и перекрытий. Стихотворения о геометрических фигурах.

Практика. Вычерчивание паркетов, раскрашивание их.

Теория. Геометрические задачи на разрезание.

Практика. Решение геометрических задач на разрезание.

Раздел 11. Математика в стихах и сочинениях.

Практика. По заданной математической теме написать сочинение (рассказ, стихотворение).

Раздел 12. Математики.

Теория. Знаменитые математики. Софья Васильевна Ковалевская – первая женщина математик. Леонард Эйлер – идеальный математик. Стихотворения.

Практика. Решение занимательных задач. Игра «Лабиринт».

Раздел 13. Практическая работа «Математика вокруг нас».

Практика. Показать связь математики с несколькими профессиями. Викторина. Загадки.

Требования к уровню подготовки учащегося

В результате изучения программы по курсу дополнительного образования «Занимательная математика» ученик должен:

знать:

- некоторые исторические сведения об измерении времени;
- о числах календаря;
- приемы устного счета;
- знаменитых математиков.

уметь:

- решать числовые головоломки;
- выполнять упражнения со спичками;
- расшифровывать;
- решать задачи на взвешивание и переливание;
- находить ошибки в рассуждениях;
- решать задачи-головоломки;
- разгадывать арифметические ребусы.

Уметь переносить полученные знания в новые условия и применять их в новой ситуации.

Методическое обеспечение программы

На занятиях используется следующий способ построения учебного процесса:

- объяснение;
- постановка задач, которые обучающийся должен решить по ходу занятия, средства и способы их выполнения;
- показ вспомогательного материала, иллюстрирующего тему занятия.

Педагог может предложить детям посмотреть дидактические материалы, таблицы и пособия. Это создает благоприятную почву для развития познавательного интереса обучающихся и появления творческого настроения.

После изложения теоретических сведений следует выполнение практических заданий. Практическая деятельность строится от простого к сложному.

В конце занятия проводится анализ выполненной работы и разбор ошибок. После подведения итогов можно дать рекомендации в виде домашнего задания.

Для снятия утомления и поддержки интереса к предмету, на занятиях используется смена деятельности и игровые задания.

На занятиях используются следующие дидактические материалы: презентации, упражнения, практические задания, наглядные пособия, карточки, образцы выполненных заданий, рисунки.

Материально — техническое оснащение

Оборудование: Персональный компьютер, микрофон, колонки, принтер, звукозаписывающие программы, программа Skype, презентации, Интернет.

Инструменты: тетрадь, линейка, ручка, карандаш.

Библиографический список

1. В.Нестеров. «Знай и умей», Ленинград. «Детское издательство», 1961,
2. Е.И. Игнатъев. «В царстве смекалки», М. «Наука», 1979.
3. С.Н.Олехник, Ю.В.Нестеренко, М.К.Потапов «Старинные занимательные задачи» М., «Наука», 1985.
4. Х. Айзенк, Д. Эванс «Энциклопедия психологических тестов», Москва, АСТ, 1997.
5. Ф.Ф.Нагибин, Е.С.Канин. «Математическая шкатулка». Москва, «Просвещение» 1984.
6. Я.И. Перельман «Занимательная арифметика». Издательство Русанова, 1994.
7. Я.И. Перельман. «Живая математика». Издательство Русанова, 1994.
8. Журнал «Информатика в школе» № 2 2002 «Задачи по информатике»
9. И.Я.Депман, Н.Я.Виленкин. За страницами учебника математики. М., «Просвещение», 1989.
10. Григорий Остер. Задачник по математике. М., «Росмэн», 1994.
11. Ф.М.Шустер. Материал для внеклассной работы по математике. Минск, «Народная Асфета», 1984.
12. Ф.В.Варина. Дидактические игры и логические задачи на уроках математики в начальных классах. Тула. 1992 .
13. Е.М. Минский. Развивающие и познавательные игры для младших школьников.- М.: Просвещение. 1982 .
14. М.Н.Перова. Дидактические игры и занимательные упражнения по математике во вспомогательной школе. М.: Просвещение. 1976.

15. А.А. Свечников. Путешествие в историю математики.- М.: Просвещение. 1995.
16. А.П.Тонких. Логические игры и задачи на уроках математики.- Академия развития. Ярославль. 1997.
17. Энциклопедия для детей. Математика.- М.: «Аванта+». 1998.