**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение**

**средняя общеобразовательная школа № 1 с.п. «Село Хурба»**

**Программа факультатива**

**«Занимательная математика»**

**3 класс**



*Рабочая программа составлена на основе*

* *федерального государственного образовательного стандарта. (приказ Министерства образования и науки РФ от 06.10.2009г. № 373 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»),*
* *учебного плана и авторской программы Занимательная математика» Е. Э. Кочурова. Сборник программ внеурочной деятельности: 1 – 4 классы/ под ред. Н. Ф. Виноградовой. – М.: Вентана – Граф, 2019. – 192 с. – (Начальная школа XXI века).*

***Составитель:***

**Фещенко Екатерина Михайловна**

**учитель начальных классов**

**Программа факультатива**

**«Занимательная математика».**

Пояснительная записка.

Реализация задачи воспитания любознательного, активно познающего мир младшего школьника, обучение решению математических задач твор­ческого и поискового характера будут проходить более успешно, если уроч­ная деятельность дополнится внеурочной работой. В этом может помочь факультатив «Занимательная математика», расширяющий математиче­ский кругозор и эрудицию учащихся, способствующий формированию по­знавательных универсальных учебных действий.

Факультатив предназначен для развития математических способно­стей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмиче­ской грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использова­нием современных средств обучения К Создание на занятиях ситуаций ак­тивного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладе­ние элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Содержание факультатива «Занимательная математика» направлено на воспитание интереса к предмету, развитие наблюдательности, геомет­рической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, до­казывать, решать учебную задачу творчески. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех зна­ний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

Общая характеристика факультатива. «Занимательная мате­матика» входит во внеурочную деятельность по направлению «Обще­интеллектуальное развитие личности». Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью мате­матической ситуации, что способствует появлению у учащихся желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, а также формирова­нию умений работать в условиях поиска и развитию сообразительности, любознательности.

В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходство и разли­чия, замечать изменения, выявлять причины и характер изменений и на основе этого формулировать выводы. Совместное с учителем движение от вопроса к ответу - это возможность научить ученика рассуждать, со­мневаться, задумываться, стараться самому находить выход-ответ.

Факультатив «Занимательная математика» учитывает возрастные особенности младших школьников и поэтому предусматривает организа­цию подвижной деятельности учащихся, которая не мешает умственной работе. С этой целью в факультатив включены подвижные матема­тические игры, последовательная смена одним учеником «центров» дея­тельности в течение одного занятия, что приводит к передвижению учеников по классу в ходе выполнения математических заданий на листах бумаги, расположенных на стенах классной комнаты, и др. Во время за­нятий важно поддерживать прямое общение между детьми (возможность подходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями). При организации факультатива целесообразно использовать принципы игр «Ручеёк», «Пересадки», принцип свободного перемещения по классу, ра­боту в группах и в парах постоянного и сменного состава. Некоторые ма­тематические игры и задания могут принимать форму состязаний, соревнований между командами.

Место факультатива в учебном плане. Программа рассчитана на 34 ч в год с проведением занятий один раз в неделю продолжитель­ностью 45 мин. Всего 34 занятия. Содержание факультатива отвечает требованию к организации внеурочной деятельности: соответствует курсу «Математика» и не требует от учащихся дополнительных матема­тических знаний. Тематика задач и заданий отражает реальные познава­тельные интересы детей, в программе содержатся полезная и любопытная информация, занимательные математические факты, способные дать про­стор воображению.

**Ценностными ориентирами содержания факультатива** яв­ляются:

* формирование умения рассуждать как компонента логической гра­мотности;
* освоение эвристических приёмов рассуждений;
* формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;
* развитие познавательной активности и самостоятельности уча­щихся;
* формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, на­ходить простейшие закономерности, использовать догадки, строить и проверять простейшие гипотезы;
* формирование пространственных представлений и простран­ственного воображения;
* привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

***Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы факультатива.***

Личностными результатами изучения данного факультативного курса являются:

* развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
* развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности — качеств весьма важных в практиче­ской деятельности любого человека;
* воспитание чувства справедливости, ответственности;
* развитие самостоятельности суждений, независимости и нестан­дартности мышления.

Метапредметные результаты представлены в содержании программы в разделе «Универсальные учебные действия».

Предметные результаты отражены в содержании программы.

**Содержание программы**

Числа. Арифметические действия. Величины

Названия и последовательность чисел от 1 до 20. Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков.

Числа от 1 до 100. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Сложение и вычитание чисел в пределах 100. Таблица умножения одно­значных чисел и соответствующие случаи деления.

Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число, и др. Поиск нескольких ре­шений. Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. После­довательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел.

Заполнение числовых кроссвордов (судоку, какуро и др.).

Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание чисел в пределах 1000.

Числа-великаны (миллион и др.). Числовой палиндром: число, кото­рое читается одинаково слева направо и справа налево.

Поиск и чтение слов, связанных с математикой (в таблице, ходом шахматного коня и др.).

Занимательные задания с римскими цифрами.

Время. Единицы времени. Масса. Единицы массы. Литр.

Форма организации обучения — математические игры:

* «Весёлый счёт» — игра-соревнование; игры с игральными куби­ками. Игры: «Чья сумма больше?», «Лучший лодочник», «Русское лото», «Математическое домино», «Не собьюсь!», «Задумай число», «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения»;
* игры: «Волшебная палочка», «Лучший счётчик», «Не подведи друга», «День и ночь», «Счастливый случай», «Сбор плодов», «Гонки с зонтиками», «Магазин», «Какой ряд дружнее?»;
* игры с мячом: «Наоборот», «Не урони мяч»;
* игры с набором «Карточки-считалочки» (сорбонки) — двусторон­ние карточки: на одной стороне — задание, на другой — ответ;
* математические пирамиды: «Сложение в пределах 10; 20; 100», «Вычитание в пределах 10; 20; 100», «Умножение», «Деление»;
* работа с палитрой — основой с цветными фишками и комплектом заданий к палитре по темам: «Сложение и вычитание до 100» и др.;
* игры: «Крестики-нолики», «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой» и др., конструкторы «Часы», «Весы» из элек­тронного учебного пособия «Математика и конструирование».

**Универсальные учебные действия:**

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

**Мир занимательных задач.**

Задачи, допускающие несколько способов решения. Задачи с недо­статочными, некорректными данными, с избыточным составом условия. Последовательность шагов (алгоритм) решения задачи.

Задачи, имеющие несколько решений. Обратные задачи и задания. Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и искомых чисел (величин). Выбор необходимой информации, содер­жащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на задан­ные вопросы.

Старинные задачи. Логические задачи. Задачи на переливание. Со­ставление аналогичных задач и заданий.

Нестандартные задачи. Использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах.

Задачи, решаемые способом перебора. «Открытые» задачи и задания. Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе неверных. Анализ и оценка готовых решений задачи, выбор верных решений.

Задачи на доказательство, например найти цифровое значение букв в условной записи: СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др. Обоснование выпол­няемых и выполненных действий.

Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру». Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффектив­ных способов решения.

**Универсальные учебные действия:**

* анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины);
* искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы;
* моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи, использовать соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации;
* конструировать последовательность шагов (алгоритм) решения за­дачи;
* объяснять (обосновывать) выполняемые и выполненные действия;
* воспроизводить способ решения задачи;
* сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
* анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные, выбирать наиболее эффективный способ решения задачи;
* оценивать предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно);
* участвовать в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и ре­зультат решения задачи;
* конструировать несложные задачи.

**Геометрическая мозаика.**

Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения; число, стрелки 1—> 14,, указывающие направление движения. Проведе­ние линии по заданному маршруту (алгоритму) — «путешествие точки» (на листе в клетку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание.

Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фи­гуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.

Расположение деталей фигуры в исходной конструкции (треуголь­ники, таны, уголки, спички). Части фигуры. Место заданной фигуры в конструкции. Расположение деталей. Выбор деталей в соответствии с заданным контуром конструкции. Поиск нескольких возможных ва­риантов решения. Составление и зарисовка фигур по собственному за­мыслу.

Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на рав­ные по площади части.

Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации.

Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.

Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).

Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Моделиро­вание из проволоки. Создание объёмных фигур из развёрток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усечённый конус, усечённая пира­мида, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору учащихся).

Форма организации обучения — работа с конструкторами:

* моделирование фигур из одинаковых треугольников, уголков;
* танграм. древняя китайская головоломка. «Сложи квадрат». «Спи­чечный конструктор»;
* конструкторы лего. Набор «Геометрические тела»;
* конструкторы «Танграм», «Спички», «Полимино», «Кубики», «Паркеты и мозаики», «Монтажник», «Строитель» и др. из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».

**Универсальные учебные действия:**

* ориентироваться в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз»;
* ориентироваться на точку начала движения, на числа и стрелки 1 — 1, и др., указывающие направление движения;
* проводить линии по заданному маршруту (алгоритму);
* выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже;
* анализировать расположение деталей (танов, треугольников, угол­ков, спичек) в исходной конструкции;
* составлять фигуры из частей, определять место заданной детали в конструкции;
* выявлять закономерности в расположении деталей; составлять де­тали в соответствии с заданным контуром конструкции;
* сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
* объяснять (доказывать) выбор деталей или способа действия при заданном условии;
* анализировать предложенные возможные варианты верного ре­шения;
* моделировать объёмные фигуры из различных материалов (прово­лока, пластилин и др.) и из развёрток;
* осуществлять развёрнутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.

**Тематическое планирование**

**3 класс**

Тема 1. «Интеллектуальная разминка»

Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру»

Тема 2. «Числовой» конструктор.

Числа от 1 до 1000. Составление трехзначных чисел с помощью комплектов карточек с числами: 1) 0, 1, 2, 3, 4, …9 (10); 2) 10,20,30,…90; 3) 100, 200,…900

Тема 3. Геометрия вокруг нас.

Конструирование многоугольников из одинаковых треугольников.

Тема 4. Волшебные переливания.

Задачи на переливание.

Тема 5 - 6. В царстве смекалки.

Решение нестандартных и занимательных задач. Задачи в стихах.

Темы 7. «Шаг в будущее»

Игры: «Крестики – нолики на бесконечной доске», «Морской бой»

Темы 8-9. «Спичечный» конструктор

Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание не­скольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной ра­боты.

Тема 10. Числовые головоломки

Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение чи­слового кроссворда(судоку).

Тема 11 - 12. Интеллектуальная разминка

Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные мате­матические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.

Тема 13. Математические фокусы

Отгадывание задуманных чисел. Чтение слов: слагаемое, уменьшае­мое и др. (ходом шахматного коня).

Тема 14. Математические игры

Построение математических пирамид: «Сложение в пределах 100», «Вычитание в пределах 100». Работа с палитрой — основой с цветными фишками и комплектом заданий к палитре по теме «Сложение и вычи­тание до 100».

Тема 15. Секреты чисел.

Числовой палиндром - число, которое читается одинаково слева направо и справа налево. Числовые головоломки: запись числа 20 (30) тремя одинаковыми цифрами.

Тема 16. Математическая копилка.

Составление сборника числового материала, взятого из жизни (газеты, детские журналы), для составления задач.

Тема 17. Математическое путешествие

Вычисления в группах. Первый ученик из числа вычитает 14; вто­рой — прибавляет 18, третий — вычитает 16, а четвёртый — прибавляет 15. Ответы к пяти раундам записываются.

1-й раунд: 34 - 14 = 20 20 + 18 = 38 38 - 16 - 22 22 + 15 = 37

Тема 18. Выбери маршрут.

Единица длины километр. Составление карты путешествия: на определенном транспорте по выбранному маршруту.

Тема 19. Числовые головоломки.

Расшифровка закодированных слов. Восстановление примеров: объ­яснить, какая цифра скрыта; проверить, перевернув карточку. Составление и решение ребусов.

Тема 20-21. В царстве смекалки.

Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).

Темы 22. Мир занимательных задач.

Задачи, имеющие несколько решений. Нестандартные задачи. Задачи и задания, допускающие нестандартные решения. Обратные задачи и за­дания. Задача «о волке, козе и капусте».

Тема 23. Геометрический калейдоскоп

Конструирование многоугольников из заданных элементов. Танграм. Составление картинки без разбиения на части и представленной в умень­шенном масштабе.

Тема 24. Интеллектуальная разминка

Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные мате­матические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.

Тема 25. Разверни листок.

Задачи и задания на развитие пространственных представлений.

Тема 26 -27. От секунды до столетия.

Время и его единицы: час, минута, секунда; сутки, неделя, год, век. Цена одной минуты. Что происходит за одну минуту в городе (стране, мире).

Тема 28. Числовые головоломки

Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение чи­слового кроссворда(судоку).

Тема 29. Конкурс смекалки.

Задачи в стихах. Задачи – шутки. Задачи – смекалки.

Тема 30. Это было в старину.

Старинные русские меры длины и массы: пядь, аршин, вершок, верста, пуд, фунт. Решение старинных задач.

Тема 31. Математические фокусы

Отгадывание задуманных чисел. Чтение слов: слагаемое, уменьшае­мое и др. (ходом шахматного коня).

Тема 32-33. Энциклопедия математических развлечений.

Составление сборника занимательных задач. Использование различных источников.

Тема 34. Математический лабиринт.

Итоговое занятие – открытый интеллектуальный марафон. Подготовка к международному конкурсу «Кенгуру».

**Календарно-тематическое планирование факультатива**

**«Занимательная математика»**

**3 класс ( 34 часа)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п** | **Дата проведения** | | | **Тема** | **Кол-во часов** | **Элементы содержания** |
| **план** | | **факт** |
| 1 |  | |  | «Интеллектуальная разминка» | 1 | Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру» |
| 2 |  | |  | «Числовой» конструктор. | 1 | Числа от 1 до 1000. Составление трехзначных чисел с помощью комплектов карточек с числами: 1) 0, 1, 2, 3, 4, …9 (10); 2) 10,20,30,…90; 3) 100, 200,…900 |
| 3 |  | |  | Геометрия вокруг нас. | 1 | Конструирование многоугольников из одинаковых треугольников. |
| 4 |  | |  | Волшебные переливания. | 1 | Задачи на переливание. |
| 5-6 |  | |  | В царстве смекалки. | 2 | Решение нестандартных и занимательных задач. Задачи в стихах. |
| 7 |  | |  | «Шаг в будущее» | 1 | Игры: «Крестики – нолики на бесконечной доске», «Морской бой» |
| 8-9 |  | |  | «Спичечный» конструктор | 2 | Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание не­скольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной ра­боты. |
| 10 |  | |  | Числовые головоломки | 1 | Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение чи­слового кроссворда(судоку). |
| 11-12 |  | |  | Интеллектуальная разминка | 2 | Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные мате­матические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи. |
| 13 |  | |  | Математические фокусы | 1 | Отгадывание задуманных чисел. Чтение слов: слагаемое, уменьшае­мое и др. (ходом шахматного коня). |
| 14 |  | |  | Математические игры | 1 | Построение математических пирамид: «Сложение в пределах 100», «Вычитание в пределах 100». Работа с палитрой — основой с цветными фишками и комплектом заданий к палитре по теме «Сложение и вычи­тание до 100». |
| 15 |  | |  | Секреты чисел. | 1 | Числовой палиндром - число, которое читается одинаково слева направо и справа налево. Числовые головоломки: запись числа 20 (30) тремя одинаковыми цифрами. |
| 16 |  | |  | Математическая копилка. | 1 | Составление сборника числового материала, взятого из жизни (газеты, детские журналы), для составления задач. |
| 17 |  |  | | Математическое путешествие | 1 | Вычисления в группах. Первый ученик из числа вычитает 14; вто­рой — прибавляет 18, третий — вычитает 16, а четвёртый — прибавляет 15. Ответы к пяти раундам записываются.  1-й раунд: 34 - 14 = 20 20 + 18 = 38 38 - 16 - 22 22 + 15 = 37 |
| 18 |  |  | | Выбери маршрут. | 1 | Единица длины километр. Составление карты путешествия: на определенном транспорте по выбранному маршруту. |
| 19 |  |  | | Числовые головоломки. | 1 | Расшифровка закодированных слов. Восстановление примеров: объ­яснить, какая цифра скрыта; проверить, перевернув карточку. Составление и решение ребусов |
| 20-21 |  |  | | В царстве смекалки. | 2 | Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах). |
| 22 |  |  | | Мир занимательных задач. | 1 | Задачи, имеющие несколько решений. Нестандартные задачи. Задачи и задания, допускающие нестандартные решения. Обратные задачи и за­дания. Задача «о волке, козе и капусте». |
| 23 |  |  | | Геометрический калейдоскоп | 1 | Конструирование многоугольников из заданных элементов. Танграм. Составление картинки без разбиения на части и представленной в умень­шенном масштабе. |
| 24 |  |  | | Интеллектуальная разминка | 1 | Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные мате­матические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи. |
| 25 |  |  | | Разверни листок. | 1 | Задачи и задания на развитие пространственных представлений. |
| 26-27 |  |  | | От секунды до столетия. | 2 | Время и его единицы: час, минута, секунда; сутки, неделя, год, век. Цена одной минуты. Что происходит за одну минуту в городе (стране, мире). |
| 28 |  |  | | Числовые головоломки | 1 | Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение чи­слового кроссворда(судоку). |
| 29 |  |  | | Конкурс смекалки. | 1 | Задачи в стихах. Задачи – шутки. Задачи – смекалки |
| 30 |  |  | | Это было в старину. | 1 | Старинные русские меры длины и массы: пядь, аршин, вершок, верста, пуд, фунт. Решение старинных задач. |
| 31 |  |  | | Математические фокусы | 1 | Отгадывание задуманных чисел. Чтение слов: слагаемое, уменьшае­мое и др. (ходом шахматного коня). |
| 32-33 |  |  | | Энциклопедия математических развлечений. | 2 | Составление сборника занимательных задач. Использование различных источников |
| 34 |  |  | | Математический лабиринт. | 1 | Итоговое занятие – открытый интеллектуальный марафон. Подготовка к международному конкурсу «Кенгуру». |

**Материально-техническое обеспечение**

1. Кубики (игральные) с точками или цифрами.
2. Комплекты карточек с числами:
   1. 0,1,2,3, 4, ...,9(10);
   2. 10, 20, 30, 40,..., 90;
   3. 100, 200, 300, 400,..., 900.
3. «Математический веер» с цифрами и знаками.
4. Игра «Русское лото» (числа от 1 до 100).
5. Электронные издания для младших школьников: «Математика и конструирование», «Считай и побеждай», «Весёлая математика» и др.
6. Игра «Математическое домино» (все случаи таблицы умноже­ния).
7. Математический набор «Карточки-считалочки» (сорбонки) для закрепления таблицы умножения и деления. Карточки двусторонние: на одной стороне — задание, на другой — ответ.
8. Часовой циферблат с подвижными стрелками.
9. Набор «Геометрические тела».
10. Математические настольные игры: математические пирамиды «Сложение в пределах 10; 20; 100», «Вычитание в пределах 10; 20; 100», «Умножение», «Деление» и др.
11. Палитра — основа с цветными фишками и комплект заданий к па­литре по темам «Сложение и вычитание до 10; до 100; до 1000», «Умно­жение и деление» и др.
12. Набор «Карточки с математическими заданиями и планшет»: запись стираемым фломастером результатов действий на прозрачной плёнке.
13. Кочурова Е.Э. Дружим с математикой : рабочая тетрадь для уча­щихся 4 класса общеобразовательных учреждений. — М.: Вентана-Граф, 2008.
14. Плакат «Говорящая таблица умножения»/ А.А. Бахметьев и др. — М.: Знаток, 2009.
15. Таблицы для начальной школы. Математика: в 6 сериях. Матема­тика вокруг нас: 10 п.л. формата А1 / Е.Э. Кочурова, А.С. Анютина, С.И. Разуваева, К.М. Тихомирова. — М.: ВАРСОН, 2010.
16. Таблицы для начальной школы. Математика: в 6 сериях. Мате­матика вокруг нас : методические рекомендации / Е.Э. Кочурова, А.С. Анютина, С.И. Разуваева, К.М. Тихомирова. — М. : ВАРСОН, 2010.

**Литература для учителя**

1. Гороховская Г.Г. Решение нестандартных задач — средство разви­тия логического мышления младших школьников // Начальная школа. — 2009. - № 7.
2. Турин Ю.В., Жакова О.В. Большая книга игр и развлечений. — СПб.: Кристалл; М. : ОНИКС, 2000.
3. Зубков Л.Б. Игры с числами и словами. — СПб.: Кристалл, 2001.
4. Игры со спичками: Задачи и развлечения / сост. А.Т. Улицкий, JI.A. Улицкий. — Минск : Фирма «Вуал», 1993.
5. Лавлинскова Е.Ю. Методика работы с задачами повышенной труд­ности. - М„ 2006.
6. Сухин И.Г. 800 новых логических и математических головоло­мок. — СПб.: Союз, 2001.
7. Сухин И.Г. Судоку и суперсудоку на шестнадцати клетках для детей. - М.: ACT, 2006.
8. Труднее В.Г1. Внеклассная работа по математике в начальной школе : пособие для учителей. — М.: Просвещение, 1975.

**Интернет-ресурсы**

* 1. [**http://www.vneuroka.ru/mathematics.php**](http://www.vneuroka.ru/mathematics.php) — образовательные проекты портала «Вне урока»: Математика. Математический мир.
  2. [**http://konkurs-kenguru.ru**](http://konkurs-kenguru.ru) — российская страница международ­ного математического конкурса «Кенгуру».
  3. [**http://4stupeni.ru/stady**](http://4stupeni.ru/stady) — клуб учителей начальной школы. 4 сту­пени.
  4. [**http://www.develop-kinder.com**](http://www.develop-kinder.com) — «Сократ» — развивающие игры и конкурсы.
  5. [**http://puzzle-ru.blogspot.com**](http://puzzle-ru.blogspot.com) — головоломки, загадки, задачи и задачки, фокусы, ребусы.

«Центры» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (ра­бота на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи. В одном «центре» работает одновременно несколько учащихся. Выбор «центра» учащиеся осу­ществляют самостоятельно.