**Программа факультатива**

**«Занимательная математика»**

**Пояснительная записка**

Реализация задачи воспитания любознательного, активно познающего

мир младшего школьника, обучение решению математических задач твор-

ческого и поискового характера будут проходить более успешно, если уроч-

ная деятельность дополнится внеурочной работой. В этом может помочь

факультатив «Занимательная математика», расширяющий математиче-

ский кругозор и эрудицию учащихся, способствующий формированию по-

знавательных универсальных учебных действий.

Факультатив предназначен для развития математических способно-

стей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмиче-

ской грамотности, коммуникативных умений младших школьников

с применением коллективных форм организации занятий и использова-

нием современных средств обучения1. Создание на занятиях ситуаций ак-

тивного поиска, предоставление возможности сделать собственное

«открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладе-

ние 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, геомет-

рической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, до-

казывать, решать учебную задачу творчески. Содержание может быть

использовано для показа учащимся возможностей применения тех зна-

ний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

Общая характеристика факультатива. «Занимательная мате-

матика» входит во внеурочную деятельность по направлению «Обще-

интеллектуальное развитие личности». Программа предусматривает

включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько

23

1 Средства компьютерного моделирования позволяют визуализировать, анимиро-

вать способы действий, процессы, например движение.

математическим содержанием, сколько новизной и необычностью мате-

матической ситуации, что способствует появлению у учащихся желания

отказаться от образца, проявить самостоятельность, а также формирова-

нию умений работать в условиях поиска и развитию сообразительности,

любознательности.

В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходство и разли-

чия, 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, со-

мневаться, задумываться, стараться самому находить выход-ответ.

Факультатив «Занимательная математика» учитывает возрастные

особенности младших школьников и поэтому предусматривает организа-

цию подвижной деятельности учащихся, которая не мешает умственной

работе. С этой целью в факультатив включены подвижные ма те ма -

тические игры, последовательная смена одним учеником «центров» дея-

тельности1 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 за-

нятий 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, ра-

боту в группах и в парах постоянного и сменного состава. Некоторые ма-

тематические 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 продолжитель-

ностью 30–35 мин. Всего 32 занятия. Содержание факультатива отвечает

требованию к организации внеурочной деятельности: соответствует

курсу «Математика» и не требует от учащихся дополнительных матема-

тических знаний. Тематика задач и заданий отражает реальные познава-

тельные интересы детей, в программе содержатся полезная и любопытная

информация, занимательные математические факты, способные дать про-

стор воображению.

24

1 «Центры» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (ра-

бота на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи. В одном

«центре» работает одновременно несколько учащихся. Выбор «центра» учащиеся осу-

ществляют самостоятельно. После 7–8 мин занятия группа переходит из одного «центра»

деятельности в другой.

Ценностными ориентирами содержания факультатива яв-

ляются:

— формирование умения рассуждать как компонента логической гра-

мотности;

— освоение эвристических приёмов рассуждений;

— формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором

стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;

— развитие познавательной активности и самостоятельности уча-

щихся;

— формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, на-

ходить простейшие закономерности, использовать догадки, строить

и проверять простейшие гипотезы;

—формирование пространственных представлений и простран-

ственного 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 практиче-

ской деятельности любого человека;

— воспитание чувства справедливости, ответственности;

— развитие самостоятельности суждений, независимости и нестан-

дартности 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 одно-

значных чисел и соответствующие случаи деления.

25

Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так,

чтобы в ответе получилось заданное число, и др. Поиск нескольких ре-

шений. Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. После-

довательное 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, кото-

рое 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 куби-

ками. 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) — двусторон-

ние 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 элек-

тронного учебного пособия «Математика и конструирование»1.

Универсальные учебные действия:

— сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы

для выполнения конкретного задания;

— моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм реше-

ния числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы;

26

1 Математика и конструирование : электронное учебное пособие для начальной

школы. — М.: ООО «ДОС», 2004.

— применять изученные способы учебной работы и приёмы вычис-

лений для работы с числовыми головоломками;

— анализировать правила игры, действовать в соответствии с задан-

ными правилами;

— включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблем-

ных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;

—выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуаль-

ное затруднение в пробном действии;

— аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать раз-

ные 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 недо-

статочными, 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, содер-

жащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на задан-

ные вопросы.

Старинные задачи. Логические задачи. Задачи на переливание. Со-

ставление 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 выпол-

няемых и выполненных действий.

Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру».

Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффектив-

ных способов решения.

Универсальные учебные действия:

— анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять

условие и вопрос, данные и искомые числа (величины);

27

— 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 за-

дачи;

— 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 ре-

зультат решения задачи;

— конструировать несложные задачи.

Геометрическая мозаика

Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо»,

«вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения;

число, стрелки 1→ 1↓, указывающие направление движения. Проведе-

ние линии по заданному маршруту (алгоритму) — «путешествие точки»

(на листе в клетку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его

описание.

Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фи-

гуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.

Расположение деталей фигуры в исходной конструкции (треуголь-

ники, таны, уголки, спички). Части фигуры. Место заданной фигуры

в конструкции. Расположение деталей. Выбор деталей в соответствии

с заданным контуром конструкции. Поиск нескольких возможных ва-

риантов решения. Составление и зарисовка фигур по собственному за-

мыслу.

Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на рав-

ные 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).

28

Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Моделиро-

вание из проволоки. Создание объёмных фигур из развёрток: цилиндр,

призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная

пирамида, октаэдр, параллелепипед, усечённый конус, усечённая пира-

мида, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору учащихся).

Форма организации обучения — работа с конструкторами:

—моделирование фигур из одинаковых треугольников, уголков;

—танграм: древняя китайская головоломка. «Сложи квадрат»1. «Спи-

чечный» конструктор2;

—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, угол-

ков, спичек) в исходной конструкции;

— составлять фигуры из частей, определять место заданной детали

в конструкции;

—выявлять закономерности в расположении деталей; составлять де-

тали 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 ре-

шения;

—моделировать объёмные фигуры из различных материалов (прово-

лока, пластилин и др.) и из развёрток;

— осуществлять развёрнутые действия контроля и самоконтроля:

сравнивать построенную конструкцию с образцом.

29

1 Никитин Б.П. Ступеньки творчества, или Развивающие игры. — 3-е изд. — М. :

Просвещение, 1991.

2 Вместо спичек можно использовать счётные палочки.

Тематическое планирование

1 класс

Тема 1. Математика — это интересно

Решение нестандартных задач. Игра «Муха» («муха» перемещается по

командам «вверх», «вниз», «влево», «вправо» на игровом поле 3 × 3 клетки).

Тема 2. Танграм: древняя китайская головоломка

Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично

заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Проверка вы-

полненной работы.

Тема 3. Путешествие точки

Построение рисунка (на листе в клетку) в соответствии с заданной

последовательностью шагов (по алгоритму). Проверка работы. Построе-

ние собственного рисунка и описание его шагов.

Тема 4. Игры с кубиками

Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков (у каж-

дого два кубика). Взаимный контроль.

Тема 5. Танграм: древняя китайская головоломка

Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично

заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление

картинки, представленной в уменьшенном масштабе. Проверка выпол-

ненной работы.

Тема 6. Волшебная линейка

Шкала линейки. Сведения из истории математики: история возник-

новения линейки.

Тема 7. Праздник числа 10

Игры: «Задумай число», «Отгадай задуманное число». Восстановле-

ние примеров: поиск цифры, которая скрыта.

Тема 8. Конструирование многоугольников из деталей танграма

Составление многоугольников с заданным разбиением на части; с ча-

стично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Состав-

ление многоугольников, представленных в уменьшенном масштабе.

Проверка выполненной работы.

Тема 9. Игра-соревнование «Весёлый счёт»

Найти, показать и назвать числа по порядку (от 1 до 20). Числа от

1 до 20 расположены в таблице (4 × 5) не по порядку, а разбросаны по всей

таблице.

30

Тема 10. Игры с кубиками

Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков (у каж-

дого два кубика). Взаимный контроль.

Темы 11–12. Конструкторы лего

Знакомство с деталями конструктора, схемами-инструкциями и ал-

горитмами построения конструкций. Выполнение постройки по собст-

венному замыслу.

Тема 13. Весёлая геометрия

Решение задач, формирующих геометрическую наблюдатель-

ность.

Тема 14. Математические игры

Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 10»,

«Вычитание в пределах 10».

Тема 15–16. «Спичечный» конструктор

Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание

нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполнен-

ной работы.

Тема 17. Задачи-смекалки

Задачи с некорректными данными. Задачи, допускающие несколько

способов решения.

Тема 18. Прятки с фигурами

Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Работа

с таблицей «Поиск треугольников в заданной фигуре»1.

Тема 19. Математические игры

Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 10»,

«Сложение в пределах 20», «Вычитание в пределах 10», «Вычитание

в пределах 20».

Тема 20. Числовые головоломки

Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение чи-

слового кроссворда (судоку).

Темы 21–22. Математическая карусель

Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, математические го-

ловоломки, занимательные задачи.

31

1 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. Тихоми-

рова. — М. : ВАРСОН, 2010.

Тема 23. Уголки

Составление фигур из 4, 5, 6, 7 уголков: по образцу, по собственному

замыслу.

Тема 24. Игра в магазин. Монеты

Сложение и вычитание в пределах 20.

Тема 25. Конструирование фигур из деталей танграма

Составление фигур с заданным разбиением на части; с частично за-

данным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление

фигур, представленных в уменьшенном масштабе. Проверка выполнен-

ной работы.

Тема 26. Игры с кубиками

Сложение и вычитание в пределах 20. Подсчёт числа точек на верх-

них гранях выпавших кубиков (у каждого два кубика). На гранях пер-

вого кубика числа 2, 3, 4, 5, 6, 7, а на гранях второго — числа 4, 5, 6, 7, 8, 9.

Взаимный контроль.

Тема 27. Математическое путешествие

Сложение и вычитание в пределах 20. Вычисления в группах. Пер-

вый ученик из числа вычитает 3; второй — прибавляет 2, третий — вычи-

тает 3, а четвёртый — прибавляет 5. Ответы к четырём раундам

записываются в таблицу.

1-й раунд: 10 – 3 = 7 7 + 2 = 9 9 – 3 = 6 6 + 5 = 11

2-й раунд: 11 – 3 = 8 и т. д.

Тема 28. Математические игры

«Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Гонки с зонтиками».

Тема 29. Секреты задач

Решение задач разными способами. Решение нестандартных задач.

Тема 30. Математическая карусель

Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, математические го-

ловоломки, занимательные задачи.

Тема 31. Числовые головоломки

Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение чи-

слового кроссворда (судоку).

Тема 32. Математические игры

Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 20»,

«Вычитание в пределах 20».

32

2 класс

Тема 1. «Удивительная снежинка»

Геометрические узоры. Симметрия. Закономерности в узорах. Работа

с таблицей «Геометрические узоры. Симметрия»1.

Тема 2. Крестики-нолики

Игра «Крестики-нолики» и конструктор «Танграм» из электронного

учебного пособия «Математика и конструирование». Игры «Волшебная

палочка», «Лучший лодочник» (сложение, вычитание в пределах 20).

Тема 3. Математические игры

Числа от 1 до 100. Игра «Русское лото». Построение математиче-

ских пирамид: «Сложение и вычитание в пределах 20 (с переходом

через разряд)».

Тема 4. Прятки с фигурами

Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации.

Решение задач на деление заданной фигуры на равные части.

Тема 5. Секреты задач

Решение нестандартных и занимательных задач. Задачи в стихах.

Темы 6–7. «Спичечный» конструктор

Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание не-

скольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной ра-

боты.

Тема 8. Геометрический калейдоскоп

Конструирование многоугольников из заданных элементов. Танграм.

Составление картинки без разбиения на части и представленной в умень-

шенном масштабе.

Тема 9. Числовые головоломки

Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение чи-

слового кроссворда (судоку).

Тема 10. «Шаг в будущее»

Конструкторы: «Спички», «Полимино» из электронного учебного по-

собия «Математика и конструирование». Игры: «Волшебная палочка»,

«Лучший лодочник», «Чья сумма больше?».

Тема 11. Геометрия вокруг нас

Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.

33

1 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. Тихоми-

Тема 12. Путешествие точки

Построение геометрической фигуры (на листе в клетку) в соот-

ветствии с заданной последовательностью шагов (по алгоритму).

Проверка работы. Построение собственного рисунка и описание его

шагов.

Тема 13. «Шаг в будущее»

Конструкторы: «Кубики», «Паркеты и мозаики», «Весы» из элек-

тронного учебного пособия «Математика и конструирование». Игры:

«Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?»,

«Гонки с зонтиками» и др.

Тема 14. Тайны окружности

Окружность. Радиус (центр) окружности. Распознавание (нахожде-

ние) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента

с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).

Тема 15. Математическое путешествие

Вычисления в группах. Первый ученик из числа вычитает 14; вто-

рой — 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

Темы 16–17. «Новогодний серпантин»

Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные мате-

матические игры (работа на компьютере), математические головоломки,

занимательные задачи.

Тема 18. 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 вычи-

тание до 100».

Тема 19. «Часы нас будят по утрам…»

Определение времени по часам с точностью до часа. Часовой цифер-

блат с подвижными стрелками. Конструктор «Часы» из электронного

учебного пособия «Математика и конструирование».

Тема 20. Геометрический калейдоскоп

Задания на разрезание и составление фигур.

Тема 21. Головоломки

Расшифровка закодированных слов. Восстановление примеров: объ-

яснить, какая цифра скрыта; проверить, перевернув карточку.

34

Тема 22. Секреты задач

Задачи с лишними или недостающими либо некорректными дан-

ными. Нестандартные задачи.

Тема 23. «Что скрывает сорока?»

Решение и составление ребусов, содержащих числа: ви3на, 100л,

про100р, ко100чка, 40а, 3буна, и100рия и др.

Тема 24. Интеллектуальная разминка

Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные мате-

матические игры (работа на компьютере), математические головоломки,

занимательные задачи.

Тема 25. Дважды два — четыре

Таблица умножения однозначных чисел. Игра «Говорящая таблица

умножения»1. Игра «Математическое домино». Математические пира-

миды: «Умножение», «Деление». Математический набор «Карточки-счи-

талочки» (сорбонки): карточки двусторонние: на одной стороне —

задание, на другой — ответ.

Темы 26–27. Дважды два — четыре

Игры с кубиками (у каждого два кубика). Запись результатов умножения

чисел (числа точек) на верхних гранях выпавших кубиков. Взаимный конт-

роль. Игра «Не собьюсь». Задания по теме «Табличное умножение и деление

чисел» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».

Тема 28. В царстве смекалки

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

Тема 29. Интеллектуальная разминка

Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные мате-

матические игры (работа на компьютере), математические головоломки,

занимательные задачи.

Тема 30. Составь квадрат

Прямоугольник. Квадрат. Задания на составление прямоугольников

(квадратов) из заданных частей.

Темы 31–32. Мир занимательных задач

Задачи, имеющие несколько решений. Нестандартные задачи. Задачи

и задания, допускающие нестандартные решения. Обратные задачи и за-

дания. Задача «о волке, козе и капусте».

35

1 Плакат «Говорящая таблица умножения» / А.А. Бахметьев и др. — М. : Зна-

ток, 2009.

Тема 33. Математические фокусы

Отгадывание задуманных чисел. Чтение слов: слагаемое, уменьшае-

мое и др. (ходом шахматного коня).

Тема 34. Математическая эстафета

Решение олимпиадных задач (подготовка к международному кон-

курсу «Кенгуру»).

3 класс

Тема 1. Интеллектуальная разминка

Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру».

Тема 2. «Числовой» конструктор

Числа от 1 до 1000. Составление трёхзначных чисел с помощью ком-

плектов карточек с числами: 1) 0, 1, 2, 3, 4, … , 9 (10); 2) 10, 20, 30, 40, … ,

90; 3) 100, 200, 300, 400, … , 900.

Тема 3. Геометрия вокруг нас

Конструирование многоугольников из одинаковых треугольников.

Тема 4. Волшебные переливания

Задачи на переливание.

Темы 5–6. В царстве смекалки

Решение нестандартных задач (на «отношения»). Сбор информации

и выпуск математической газеты (работа в группах).

Тема 7. «Шаг в будущее»

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

и др., конструкторы «Монтажник», «Строитель», «Полимино», «Паркеты

и мозаики» и др. из электронного учебного пособия «Математика и кон-

струирование».

Темы 8–9. «Спичечный» конструктор

Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание

нескольких спичек в соответствии с условием. Проверка выполненной

работы.

Тема 10. Числовые головоломки

Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение чи-

слового кроссворда (судоку).

Темы 11–12. Интеллектуальная разминка

Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные мате-

матические игры (работа на компьютере), математические головоломки,

занимательные задачи.

36

Тема 13. Математические фокусы

Порядок выполнения действий в числовых выражениях (без скобок,

со скобками). Соедините числа 1 1 1 1 1 1 знаками действий так, чтобы

в ответе получилось 1, 2, 3, 4, … , 15.

Тема 14. Математические игры

Построение математических пирамид: «Сложение в пределах 1000»,

«Вычитание в пределах 1000», «Умножение», «Деление». Игры: «Вол-

шебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?», «Гонки

с зонтиками» (по выбору учащихся).

Тема 15. Секреты чисел

Числовой палиндром — число, которое читается одинаково слева на-

право и справа налево. Числовые головоломки: запись числа 24 (30)

тремя одинаковыми цифрами.

Тема 16. Математическая копилка

Составление сборника числового материала, взятого из жизни (га-

зеты, детские журналы), для составления задач.

Тема 17. Математическое путешествие

Вычисления в группах: первый ученик из числа вычитает 140; вто-

рой — прибавляет 180, третий — вычитает 160, а четвёртый — прибав-

ляет 150. Решения и ответы к пяти раундам записываются. Взаимный

контроль.

1-й раунд: 640 – 140 = 500 500 + 180 = 680 680 – 160 = 520 520 +

+ 150= 670

Тема 18. Выбери маршрут

Единица длины километр. Составление карты путешествия: на опре-

делённом транспорте по выбранному маршруту, например «Золотое

кольцо» России, города-герои и др.

Тема 19. Числовые головоломки

Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение чи-

слового кроссворда (судоку).

Темы 20–21. В царстве смекалки

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

Тема 22. Мир занимательных задач

Задачи со многими возможными решениями. Задачи с недо -

стающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на

доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи:

СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др.

37

Тема 23. Геометрический калейдоскоп

Конструирование многоугольников из заданных элементов.

Конструирование из деталей танграма: без разбиения изображения

на части; заданного в уменьшенном масштабе.

Тема 24. Интеллектуальная разминка

Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные мате-

матические игры (работа на компьютере), математические головоломки,

занимательные задачи.

Тема 25. Разверни листок

Задачи и задания на развитие пространственных представлений.

Темы 26–27. От секунды до столетия

Время и его единицы: час, минута, секунда; сутки, неделя, год, век.

Одна секунда в жизни класса. Цена одной минуты. Что происходит за

одну минуту в городе (стране, мире). Сбор информации. Что успевает

сделать ученик за одну минуту, один час, за день, за сутки?

Составление различных задач, используя данные о возрасте своих

родственников.

Тема 28. Числовые головоломки

Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение чи-

слового кроссворда (какуро).

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, вер-

ста, пуд, фунт и др. Решение старинных задач.

Работа с таблицей «Старинные русские меры длины»

Тема 31. Математические фокусы

Алгоритм умножения (деления) трёхзначного числа на однозначное

число. Поиск «спрятанных» цифр в записи решения.

Темы 32–33. Энциклопедия математических развлечений

Составление сборника занимательных заданий. Использование

разных источников информации (детские познавательные журналы,

книги и др.).

Тема 34. Математический лабиринт

Итоговое занятие — открытый интеллектуальный марафон. Подго-

товка к международному конкурсу «Кенгуру».

38

4 класс

Тема 1. Интеллектуальная разминка

Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру».

Тема 2. Числа-великаны

Как велик миллион? Что такое гугол?

Тема 3. Мир занимательных задач

Задачи со многими возможными решениями. Задачи с не -

достающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на до-

казательство: найти цифровое значение букв в условной записи:

СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др.

Тема 4. Кто что увидит?

Задачи и задания на развитие пространственных представлений.

Тема 5. Римские цифры

Занимательные задания с римскими цифрами.

Тема 6. Числовые головоломки

Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение чи-

слового кроссворда (судоку, какуро).

Тема 7. Секреты задач

Задачи в стихах повышенной сложности: «Начнём с хвоста»,

«Сколько лет?» и др. (Н. Разговоров).

Тема 8. В царстве смекалки

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

Тема 9. Математический марафон

Решение задач международного конкурса «Кенгуру».

Темы 10–11. «Спичечный» конструктор

Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание не-

скольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной ра-

боты.

Тема 12. Выбери маршрут

Единица длины километр. Составление карты путешествия: на опре-

делённом транспорте по выбранному маршруту. Определяем расстояния

между городами и сёлами.

Тема 13. Интеллектуальная разминка

Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные мате-

матические игры (работа на компьютере), математические головоломки,

занимательные задачи.

39

Тема 14. Математические фокусы

«Открой» способ быстрого поиска суммы. Как сложить несколько

последовательных чисел натурального ряда? Например, 6 + 7 + 8 + 9 + 10;

12 + 13 + 14 + 15 + 16 и др.

Темы 15–17. Занимательное моделирование

Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Набор «Гео-

метрические тела». Моделирование из проволоки. Создание объёмных

фигур из развёрток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треуголь-

ная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед,

усечённый конус, усечённая пирамида, пятиугольная пирамида, икоса-

эдр (по выбору учащихся).

Тема 18. Математическая копилка

Составление сборника числового материала, взятого из жизни (га-

зеты, детские журналы), для составления задач.

Тема 19. Какие слова спрятаны в таблице?

Поиск в таблице (9 × 9) слов, связанных с математикой. (Например, за-

дания № 187, 198 в рабочей тетради «Дружим с математикой» 4 класс.)

Тема 20. «Математика — наш друг!»

Задачи, решаемые перебором различных вариантов. «Открытые» за-

дачи и задания (придумайте вопросы и ответьте на них). Задачи и задания

по проверке готовых решений, в том числе неверных.

Тема 21. Решай, отгадывай, считай

Не переставляя числа 1, 2, 3, 4, 5, соединить их знаками действий так,

чтобы в ответе получилось 0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 100. Две рядом

стоящие цифры можно считать за одно число. Там, где необходимо,

можно использовать скобки.

Темы 22–23. В царстве смекалки

Сбор информации и выпуск математической газеты (работа

в группах).

Тема 24. Числовые головоломки

Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение чи-

слового кроссворда (судоку, какуро).

Темы 25–26. Мир занимательных задач

Задачи со многими возможными решениями. Запись решения в виде

таблицы. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом

условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв

в условной записи.

40

Тема 27. Математические фокусы

Отгадывание задуманных чисел: «Отгадай задуманное число», «От-

гадай число и месяц рождения» и др.

Темы 28–29. Интеллектуальная разминка

Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные мате-

матические игры (работа на компьютере), математические головоломки,

занимательные задачи.

Тема 30. Блиц-турнир по решению задач

Решение логических, нестандартных задач. Решение задач, имеющих

несколько решений.

Тема 31. Математическая копилка

Математика в спорте. Создание сборника числового материала для

составления задач.

Тема 32. Геометрические фигуры вокруг нас

Поиск квадратов в прямоугольнике 2 ×5 см (на клетчатой части листа).

Какая пара быстрее составит (и зарисует) геометрическую фигуру?

(Работа с набором «Танграм».)

Тема 33. Математический лабиринт

Интеллектуальный марафон. Подготовка к международному кон-

курсу «Кенгуру».

Тема 34. Математический праздник

Задачи-шутки. Занимательные вопросы и задачи-смекалки. Задачи

в стихах. Игра «Задумай число».

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 умноже-

ния).

41

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 па-

литре по темам «Сложение и вычитание до 10; до 100; до 1000», «Умно-

жение 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 уча-

щихся 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. Матема-

тика 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. Мате-

матика 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 разви-

тия логического мышления младших школьников // Начальная школа. —

2009. — № 7.

2. Гурин 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,

Л.А. Улицкий. — Минск : Фирма «Вуал», 1993.

5. Лавлинскова Е.Ю. Методика работы с задачами повышенной труд-

ности. — М., 2006.

42

6. Сухин И.Г. 800 новых логических и математических головоло-

мок. — СПб. : Союз, 2001.

7. Сухин И.Г. Судоку и суперсудоку на шестнадцати клетках для

детей. — М. : АСТ, 2006.

8. Труднев В.П. Внеклассная работа по математике в начальной

школе : пособие для учителей. — М. : Просвещение, 1975.

Интернет-ресурсы

1. http://www.vneuroka.ru/mathematics.php — образовательные

проекты портала «Вне урока»: Математика. Математический мир.

2. http://konkurs-kenguru.ru — российская страница международ-

ного математического конкурса «Кенгуру».

3. http://4stupeni.ru/stady — клуб учителей начальной школы. 4 сту-

пени.

4. http://www.develop-kinder.com — «Сократ» — развивающие игры

и конкурсы.

5. http://puzzle-ru.blogspot.com — головоломки, загадки, задачи

и задачки, фокусы, ребусы.\_\_