

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 83»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Занимательная математика»

НОО, 1– 4 класс

Северск

Пояснительная записка

Программа составлена на основе программы «Занимательная математика» *Е.Э. Кочуровой (Сборник программ внеурочной деятельности: 1- 4 классы / под ред. Н.Ф. Виноградовой. — М. :Вентана-Граф, 2011. - 192 с.*

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 кружок «Умники и умницы», расширяющий математический кругозор и эрудицию учащихся, способствующий формированию познавательных универсальных учебных действий. Кружок 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. 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 кружка «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 организации кружка.

«Занимательная математика» входит во внеурочную деятельность по научно-познавательному направлению. 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. Кружок «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. 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.

(«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. После 7–8 мин занятия группа переходит из одного «центра» деятельности в другой.)

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.

Место курса «Занимательная математика» в учебном плане.

Программа рассчитана на 34 ч в год с проведением занятий один раз в неделю продолжительностью 45 мин. Всего 34 занятия. По учебному плану во 2-4 классах по 34 часа.

Предполагаемые результаты освоения курса «Занимательная математика».

Личностными результатами изучения данного 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 тем 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 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;

(Математика и конструирование : электронное учебное пособие для начальной школы. — М.: ООО «ДОС», 2004.)

— 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 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 $1 \rightarrow 1 \downarrow$, 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», «Паркетты 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

$1 \rightarrow 1 \downarrow$ и др., указывающие направление движения;

— проводить линии по заданному маршруту (алгоритму);

— выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже;

- анализировать расположение деталей (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 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.

(Никитин Б.П. Ступеньки творчества, или Развивающие игры. — 3-е изд. — М.: Просвещение, 1991.)

Вместо спичек можно использовать счётные палочки.

Тематическое планирование

Класс	Темы	Всего часов

1 класс	Числа. Арифметические действия. Величины. Мир занимательных задач Геометрическая мозаика	<i>17</i> <i>3</i> <i>13</i> Итого: 33
2 класс	Числа. Арифметические действия. Величины Мир занимательных задач Геометрическая мозаика	<i>15</i> <i>7</i> <i>12</i> Итого:34
3 класс	Числа. Арифметические действия. Величины. Мир занимательных задач Геометрическая мозаика	<i>22</i> <i>7</i> <i>5</i> Итого: 34
4 класс	Числа. Арифметические действия. Величины Мир занимательных задач Геометрическая мозаика	<i>16</i> <i>12</i> <i>6</i> Итого: 34
		<i>135ч.</i>

Тематическое планирование

1 класс

<i>№</i>	<i>Тема</i>	<i>Содержание</i>	<i>Оборудование урока</i>
	<i>Геометрическая мозаика</i>	Игра «Муха» («муха» перемещается по командам	игровое поле 3 × 3 клетки

1	Математика — это интересно. Решение нестандартных задач.	«вверх», «вниз», «влево», «вправо» на игровом поле 3 × 3 клетки).	
2.	Танграм: древняя китайская головоломка	Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Проверка выполненной работы.	карточки «танграм» https://yandex.ru/video/preview/2211562694243468438
3.	Путешествие точки	Построение рисунка (на листе в клетку) в соответствии с заданной последовательностью шагов (по алгоритму). Проверка работы. Построение собственного рисунка и описание его шагов.	
4.	Игры с кубиками	Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков (у каждого два кубика). Взаимный контроль.	Кубики с точками
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 выполненной работы.	карточки «танграм»
6.	<i>Числа. Арифметические действия. Величины.</i> Волшебная линейка	Сведения из истории математики: история возникновения линейки.	https://yandex.ru/video/preview/10183935061700151186

7.	Шкала линейки. Праздник числа 10	Игры: «Задумай число», «Отгадай задуманное число». Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта.	
8.	<i>Геометрическая мозаика</i> Конструирование многоугольников из деталей танграма	Составление многоугольников с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление многоугольников, представленных в уменьшенном масштабе. Проверка выполненной работы.	карточки «танграм»
9.	<i>Числа. Арифметические действия. Величины.</i> 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.	https://yandex.ru/video/preview/11845019635086793428
10	Игры с кубиками	Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков (у каждого два кубика). Взаимный контроль.	Таблица 4x5 с числами от 1 до 20, кубики
11.	<i>Геометрическая мозаика</i> Конструкторы лего.	Знакомство с деталями конструктора, схемами-инструкциями и алгоритмами построения конструкций. Выполнение постройки по собственному замыслу	Конструктор лего

12.	Сбор модели по схеме.	Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.	Презентация
13.	Весёлая геометрия		https://easyen.ru/load/nachalnykh/kruzhki_i_fakultativy/zanjatie_1_puteshestvie_v_stranu_geometrija_znakomstvo_s_veseloj_tochkoi/414-1-0-5576
14.	<i>Числа. Арифметические действия. Величины.</i> Математические игры	Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 10», «Вычитание в пределах 10».	
15.	<i>Геометрическая мозаика</i> «Спичечный» конструктор		https://yandex.ru/video/preview/11845019635086793428
16.	«Спичечный» конструктор. Задачи.	Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы.	
17.	<i>Мир занимательных задач</i> Задачи-смекалки	Задачи с некорректными данными. Задачи, допускающие несколько способов решения.	Спички, счетные палочки.
18.	<i>Геометрическая мозаика</i> Прятки с фигурами	Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Работа с таблицей	
19.	<i>Числа. Арифметические действия. Величины.</i> Математические игры.	«Поиск треугольников в заданной фигуре. Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 10», «Сложение в пределах 20», «Вычитание в пределах 10», «Вычитание	Таблица «Поиск треугольников в

20.	Числовые головоломки	в пределах 20».	заданной фигуре»
21.	Математическая карусель	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).	https://yandex.ru/images/search?from=tabbar&text=поиск%20треугольников%20в%20фигуре%201%20класс
22.	Математическая карусель	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, математические головоломки, занимательные задачи.	
23.	Уголки	Составление фигур из 4, 5, 6, 7 уголков: по образцу, по собственному замыслу.	
24.	Игра в магазин.	Монеты Сложение и вычитание в пределах 20.	https://yandex.ru/video/preview/8960739011615272061
25.	Геометрическая мозаика Конструирование фигур из деталей танграма.	Составление фигур с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление фигур, представленных в уменьшенном масштабе. Проверка выполненной работы.	Таблицы для начальной школы. Математика: в 6 сериях. Математика вокруг нас: 10 п.л. формата А1
26.	Числа. Арифметические действия. Величины. Игры с кубиками	Сложение и вычитание в пределах 20. Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков (у каждого два кубика). На гранях первого кубика числа 2, 3, 4, 5, 6, 7, а на гранях второго — числа 4, 5, 6, 7, 8, 9. Взаимный контроль.	
27.	Математическое путешествие Сложение и вычитание в пределах 20.	Вычисления в группах. Первый ученик из числа вычитает 3; второй — прибавляет 2, третий — вычитает 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.	Кубики с точками и числами

28.	Математические игры.	«Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Гонки с зонтиками».	
	<i>Мир занимательных задач</i>		
29	Секреты задач.	Решение задач разными способами. Решение нестандартных задач.	
		Работав «центрах»	
30	Математическая карусель	деятельности: конструкторы, математические головоломки, занимательные задачи.	
31	<i>Числа. Арифметические действия. Величины.</i>	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).	
-	Числовые головоломки		
34	Математические игры	Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 20»,	
		«Вычитание в пределах 20».	https://yandex.ru/games/category/educational?k50id=0100000026526832681_26526832681&yclid=2006148905624666111 https://yandex.ru/images/search?from=tabbar&text=презентация%20нестандартные%20задачи%201%20класс

Тематическое планирование
2 класс

№	Тема	Форма организации занятия	Содержание	Оборудование урока
1.	Геометрическая мозаика «Удивительная снежинка»	Групповая	Геометрические узоры. Симметрия. Закономерности в узорах. Работа с таблицей «Геометрические узоры. Симметрия»	Презентация
2.	Крестики-нолики.	Групповая Работа с конструкторами	Игра «Крестики-нолики» и конструктор «Танграм»	из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».
3.	Числа. Арифметические действия. Величины. Математические игры	Работа с конструктор.	Игры «Волшебная палочка», «Лучший лодочник» (сложение, вычитание в пределах 20). Числа от 1 до 100. Игра «Русское лото». Построение математических пирамид: «Сложение и вычитание в пределах 20 (с переходом через разряд)».	https://yandex.ru/games/category/educational?k50id=010000002652683268126526832681&yclid=2006148905624666111
4.	Геометрическая мозаика Прятки фигурами.	групповая	Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Решение задач на деление заданной фигуры на равные части. Решение нестандартных и занимательных задач. Задачи в стихах.	https://yandex.ru/images/search?from=tabbar&text=задачи%20в%20стихах%202%20класс

5.	Мир занимательных задач Секреты задач	Групповая	Построение конструкции по заданному образцу.	Презентация
6.	Геометрическая мозаика «Спичечный» конструктор	Групповая	Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы.	https://yandex.ru/video/preview/1725784272351887016
7.	«Спичечный» конструктор	Групповая	Конструирование многоугольников из заданных элементов. Танграм. Составление картинки без разбиения на части и представленной в уменьшенном масштабе.	
8.	Геометрический калейдоскоп.	Групповая	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение	Презентация
9.	Числа. Арифметические действия. Величины. Числовые головоломки	Групповая	Конструкторы: «Спички», «Полимино» Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?».	из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».

10	«Шаг в будущее»		Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.	
11	<i>Геометрическая мозаика</i> Геометрия вокруг нас	Проект.	Построение геометрической фигуры (на листе в клетку) в соответствии с заданной последовательностью шагов (по алгоритму). Проверка работы. Построение собственного рисунка и описание его шагов.	https://yandex.ru/video/preview/1450688811168411646
12	Путешествие точки.	Групповая		
13	«Шаг в будущее»	Групповая	Конструкторы: «Кубики», «Паркеты и мозаики», «Весы». Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?», «Гонки с зонтиками» и др.	из электронного учебного пособия «Математика и конструирование»
14	Тайны окружности Окружность. <i>Числа. Арифметические действия. Величины.</i>	Групповая	Радиус (центр) окружности. Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).	https://yandex.ru/search/?text=сказка+про+окружность&lr=11351&clid=2380813&src=suggest_B
15	Математическое путешествие.	Групповая	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: $34 - 14 = 20$ $20 + 18 = 38$ $38 - 16 = 22$ $22 + 15 = 37$	Презентация
16	«Новогодний серпантин».		Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на	https://yandex.ru/games/category/educational?k50id=0100000026526832681

17	«Новогодний серпантин».	Вычисления в группах	компьютере), математические головоломки, занимательные задачи. 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».	26526832681&yclid=2006148905624666111 Презентация
18	Математические игры. «Часы нас будят по утрам...»	Работа в «центрах» деятельн.	Определение времени по часам с точностью до часа. Задания на разрезание и составление фигур.	Конструктор «Часы» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».
19	<i>Геометрическая мозаика</i> Геометрический калейдоскоп	Работа в «центрах» деятельн. Групповая	Восстановление примеров: объяснить, какая цифра скрыта; проверить, перевернув карточку.	Презентация
20	<i>Мир занимательных задач</i> Головоломки Расшифровка закодированных слов.	Групповая	Задачи с лишними или недостающими либо некорректными данными. Нестандартные задачи. Решение и составление ребусов, содержащих числа: ви3на, 100л, про100р, ко100чка, 40а, 3буна, и100рия и др.	https://yandex.ru/video/preview/6961614371285056678
21	Секреты задач	Групповая	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры математические головоломки, занимательные задачи.	https://yandex.ru/video/preview/5012838990574127688

22	<p>Числа. Арифметические действия. Величины. «Что скрывает сорока?»</p>	Индивид.	У каждого два кубика. Запись результатов умножения чисел (числа точек) на верхних гранях выпавших кубиков. Взаимный контроль.	Кубики
23	Интеллектуальная разминка.	Работа в «центрах» деятельн.	Игра «Не собьюсь». Задания по теме «Табличное умножение и деление чисел»	Презентация
24	Дважды два — четыре. Таблица умножения однозначных чисел.	Групповая	Задания по теме «Табличное умножение и деление чисел»	Презентация
25	Дважды два — четыре.	Групповая	Игра «Математическое домино». Математические пирамиды: «Умножение», «Деление».	https://yandex.ru/video/preview/7558577154911530701
26	Игры с кубиками на умножение.	Работа в «центрах» деятельн.	У каждого два кубика. Запись результатов умножения чисел (числа точек) на верхних гранях выпавших кубиков. Взаимный контроль.	Кубики
27	В царстве смекалки	Работа в «центрах» деятельн.	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры, математические головоломки, занимательные задачи.	Презентация

28	Интеллектуальная разминка	Групповая	Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).	Презентация
	<i>Геометрическая мозаика</i>			
29	Составь квадрат. Прямоугольник. Квадрат.	Индивид.	Задания на составление прямоугольников (квадратов) из заданных частей.	Танграм
	<i>Мир занимательных задач</i>			
30	Мир занимательных задач	Индивид.	Нестандартные задачи. Задачи и задания, допускающие нестандартные решения. Обратные задачи и задания. Задача «о волке, козе и капусте».	https://yandex.ru/video/preview/3851913085203960096
31	Задачи, имеющие несколько решений.	Групповая	Отгадывание задуманных чисел. Чтение слов: слагаемое, уменьшаемое и др. (ходом шахматного коня).	из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».
32	Математические фокусы	Индивид.		
	Математическая эстафета			
33	Математическая эстафета	Групповая	Решение олимпиадных задач (подготовка к международному конкурсу «Кенгуру»).	Презентация
34	Математическая эстафета			Презентация

Тематическое планирование
3 класс

№	Тема	Содержание	Оборудование урока
1.	Мир занимательных задач Интеллектуальная разминка.	Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру».	Презентация
2.	Числа. Арифметические действия. Величины. «Числовой» конструктор	Числа от 1 до 1000. Составление трёхзначных чисел с помощью комплектов карточек с числами: 1) 0, 1, 2, 3, 4, ... , 9 (10); 2) 10, 20, 30, 40, ... , 90; 3) 100, 200, 300, 400, ... , 900.	Карточки с числами
3.	Геометрическая мозаика Геометрия вокруг нас	Конструирование многоугольников из одинаковых треугольников.	Разрезные геометрические фигуры
4.	Мир занимательных задач Волшебные переливания	Задачи на переливание.	https://yandex.ru/video/preview/5307844552549968655
5.	В царстве смекалки	Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).	
6.	Решение нестандартных задач «отношения»).	Игры: «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой» и др., конструкторы «Монтажник», «Строитель», «Полимино», «Паркетты» и мозаики» и др.	электронное учебное пособие «Математика и конструирование».
7.	Геометрическая мозаика «Шаг в будущее»		https://yandex.ru/video/preview/2141226712499759718
8.	«Спичечный» конструктор	Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условием. Проверка выполненной работы.	https://yandex.ru/video/preview/2141226712499759718
9.	«Спичечный» конструктор		https://yandex.ru/video/preview/2141226712499759718

10	Числа. Арифметические действия. Величины. Числовые головоломки	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).	eview/1309758554388378667 Презентация
11	Интеллектуальная разминка	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.	Презентация
12	Интеллектуальная разминка	головаломки, занимательные задачи.	Презентация
13	Математические фокусы	Порядок выполнения действий в числовых выражениях (без скобок, со скобками). Соедините числа 1 1 1 1 1 знаками действий так, чтобы в ответе получилось 1, 2, 3, 4, ... , 15.	https://yandex.ru/video/preview/1592711325671455831 Презентация
14	Математические игры	Построение математических пирамид: «Сложение в пределах 1000», «Вычитание в пределах 1000», «Умножение», «Деление». Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?», «Гонки с зонтиками»	https://yandex.ru/video/preview/7104681809630982840 https://yandex.ru/video/preview/7104681809630982840 Презентация
15	Секреты чисел	Числовой палиндром — число, которое читается одинаково слева направо и справа налево. Числовые головоломки: запись числа 24 (30) тремя одинаковыми цифрами.	электронное учебное пособие «Математика и конструирование».
16	Математическая копилка	Составление сборника числового материала, взятого из жизни, для составления задач.	https://yandex.ru/video/preview/137247755603043
17	Математическое путешествие	Вычисления в группах: первый ученик из числа	
18	Выбери маршрут		
19	Числовые головоломки.		

20	В царстве смекалки	вычитает 140; второй — прибавляет 180, третий — вычитает 160, а четвёртый — прибавляет 150. Решения и ответы к пяти раундам записываются.	58235 https://yandex.ru/video/preview/14327446295416931968
21	В царстве смекалки	Взаимный контроль. 1-й раунд: $640 - 140 = 500$ $500 + 180 = 680$ $680 - 160 = 520$ $520 + 150 = 670$	
22	Мир занимательных задач Мир занимательных задач.	Единица длины километр. Составление карты путешествия: на определённом транспорте по выбранному маршруту, например «Золотое кольцо» России, города-герои и др.	Презентация
23	Геометрическая мозаика Геометрический калейдоскоп	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).	Презентация
24	Мир занимательных задач Интеллектуальная разминка задачи.	Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах). Задачи со многими возможными решениями. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи: СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др	Презентация
25	Разверни листок От секунды до столетия	Конструирование многоугольников из заданных элементов.	https://yandex.ru/video/preview/6963532829332612522
26	Числа. Арифметические действия. Величины. Время и его единицы: час, минута, секунда; сутки, неделя, год, век.	Конструирование из деталей танграма: без разбиения изображения на части; заданного в уменьшенном масштабе.	https://yandex.ru/video/preview/17197097529542973495

27	Одна секунда в жизни класса. Числовые головоломки.	Задачи и задания на развитие пространственных представлений.	Презентация
28	Конкурс смекалки	Цена одной минуты. Что происходит за одну минуту в городе (стране, мире). Сбор информации. Что успевают сделать ученик за одну минуту, один час, за день, за сутки?	https://yandex.ru/video/preview/7104681809630982840
29	Это было в старину	Составление различных задач, используя данные о возрасте своих родственников.	https://www.youtube.com/watch?v=dS-wVAUqB3E
30	Математические фокусы	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (какуро).	Презентация
31	Энциклопедия математических развлечений	Задачи в стихах. Задачи-шутки. Задачи-смекалки. Старинные русские меры длины и массы: пядь, аршин, вершок, верста, пуд, фунт и др. Решение старинных задач.	электронное учебное пособие «Математика и конструирование».
32	Составление сборника занимательных заданий.	Алгоритм умножения (деления) трёхзначного числа на однозначное число. Поиск «спрятанных» цифр в записи решения.	Презентация
33	Математический лабиринт	Использование разных источников информации (детские познавательные журналы, книги и др.).	https://yandex.ru/video/preview/1489076464748019024
34	Математическая эстафета	Итоговое занятие — открытый интеллектуальный марафон. Подготовка к конкурсу «Кенгуру»	Презентация

Тематическое планирование
4 класс

№	Тема	Содержание	Оборудование урока
1.	Мир занимательных задач Интеллектуальная разминка	Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру».	Презентация
2.	Числа. Арифметические действия. Величины. Числа-великаны	Как велик миллион? Что такое гугол?	Презентация
3.	Мир занимательных задач Мир занимательных задач	Задачи со многими возможными решениями. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи: СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др.	Презентация
4.	Кто что увидит? Числа. Арифметические действия. Величины.	Задачи и задания на развитие пространственных представлений.	электронное учебное пособие «Математика и конструирование».
5.	Римские цифры	Занимательные задания с римскими цифрами.	https://www.youtube.com/watch?v=8fcZE3_knl4
6.	Числовые головоломки	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку, какуро).	Презентация
7.	Мир занимательных задач Секреты задач	Задачи в стихах повышенной сложности: «Начнём с хвоста», «Сколько лет?» и др. (Н. Разговоров).	электронное учебное пособие «Математика и конструирование».
8.	В царстве смекалки	Сбор информации и выпуск математической газеты	Презентация

9.	Математический марафон	(работа в группах). Решение задач международного конкурса «Кенгуру».	Презентация
10	<i>Геометрическая мозаика</i> «Спичечный» конструктор	Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы.	https://yandex.ru/video/preview/13097585543883786676
11	«Спичечный» конструктор		
.			
12	<i>Числа. Арифметические действия. Величины.</i> Выбери маршрут	Единица длины километр. Составление карты путешествия: на определённом транспорте по выбранному маршруту. Определяем расстояния между городами и сёлами.	https://yandex.ru/video/preview/13845996750928879788
.			
13	Интеллектуальная разминка	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.	электронное учебное пособие «Математика и конструирование».
.			
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.	Презентация
.			
15	<i>Геометрическая мозаика</i> Занимательное моделирование	Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из развёрток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр,	электронное учебное пособие «Математика и конструирование».
.			
16	Моделирование геометрических фигур.	параллелепипед, усечённый конус, усечённая	проволока

.	Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб.	пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору учащихся).	
17	Числа. Арифметические действия. Величины. Математическая копилка.	Составление сборника числового материала, взятого из жизни для составления задач.	Презентация
18	Какие слова спрятаны в таблице?	Поиск в таблице (9×9) слов, связанных с математикой. Задачи, решаемые перебором различных вариантов.	задания № 187, 198 в рабочей тетради «Дружим с математикой» 4 класс.
19	«Математика — наш друг!»	«Открытые» задачи и задания (придумайте вопросы и ответьте на них). Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе неверных.	
20	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.	https://yandex.ru/video/preview/2291674547437793397
21	В царстве смекалки	Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).	Презентация
22	Числовые головоломки	Заполнение числового кроссворда (судоку, какуро).	https://yandex.ru/video/preview/13655088938783457216
23	Решение и составление ребусов, содержащих числа.		Презентация

24	Мир занимательных задач Мир занимательных задач.	Запись решения в видетаблицы. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия.	электронное учебное пособие «Математика и конструирование».
25	Задачи со многими возможными решениями.	Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи.	Презентация
26	Числа. Арифметические действия. Величины. Математические фокусы.	Отгадывание задуманных чисел: «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения» и др	https://yandex.ru/video/preview/11603808971291981220
27	Интеллектуальная разминка	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры), математические головоломки, занимательные задачи.	https://yandex.ru/games/category/puzzles?k50id=0100000026526832681_26526832681&yclid=15350295255143677951
28	Интеллектуальная разминка		
29	Мир занимательных задач Блиц-турнир по решению задач	Решение логических, нестандартных задач. Решение задач, имеющих несколько решений.	Презентация
30	Математическая копилка	Математика в спорте. Создание сборника числового материала для составления задач.	Презентация
31	Геометрическая мозаика Геометрические фигуры вокруг нас	Поиск квадратов в прямоугольнике 2×5 см (на клетчатой части листа). Какая пара быстрее составит (и зарисует) геометрическую фигуру?	электронное учебное пособие «Математика и конструирование».
32	Мир занимательных задач Математический лабиринт	Интеллектуальный марафон. Подготовка к международному конкурсу «Кенгуру».	Сборник задач «Кенгуру»

33	Математический лабиринт	Задачи-шутки. Занимательные вопросы и задачи-смекалки.	https://yandex.ru/images/search?from=tabbar&text=задачи%20шутки%204%20класс%20с%20ответами%20по%20математике
34	Математический праздник	Задачи в стихах. Игра «Задумай число».	Презентация

Формы оценки результатов внеурочной деятельности.

- Познавательно-игровой математический утренник «В гостях у Царицы Математики».
- Проектные работы.
- Игровой математический практикум «Удивительные приключения Слагайки и Вычитайки».
- Познавательно-развлекательная программа «Необыкновенные приключения в стране Внималки-Сосчиталки».
- Турнир по геометрии.
- Блиц - турнир по решению задач.
- Познавательная конкурсно-игровая программа «Весёлый интеллектуал».
- Всероссийский конкурс по математике «Кенгуру»

Материально-техническое и учебно – методическое обеспечение

Дидактический материал

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: «Математикаи 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. : Знток, 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. 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 трудности. — М., 2006.
6. Сухин И.Г. 800 новых логических и математических головоломок. — СПб. : Союз, 2001.
7. Сухин И.Г. Судoku и суперсудoku 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 международного математического конкурса «Кенгуру».
3. <http://4stupeni.ru/stady> — клуб учителей начальной школы. 4 ступени.
4. <http://www.develop-kinder.com> — «Сократ» — развивающие игры и конкурсы.
5. <http://puzzle-ru.blogspot.com> — головоломки, загадки, задачи и задачки, фокусы, ребусы.