

РАССМОТРЕНО

Педагогическим
советом

Приказ № 9 от «30»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ШМО
учителей начальных
классов

Кириллова О. В.
Протокол №1 от «30»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Мухрова И. С.
Приказ №114 от «31»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Факультативного курса

«Занимательная математика»

для обучающихся 1-4 классов

Д. Лубенцы 2023

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. — (Начальная школа XXI века).

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. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволяющим 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 30–35 мин. Всего 32 занятия. По учебному плану в 1 классе – 33 часа, во 2-4 классах по 34 часа. 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.

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 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 искомого 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», «Паркет 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 (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 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.

Класс	Темы	Количество часов		
		Всего часов	Количество аудиторных часов	Количество внеаудиторных часов
1 класс	Числа. Арифметические действия.	<i>17</i>	9	8
	Величины.	<i>3</i>	2	1
	Мир занимательных задач	<i>13</i>	6	7
	Геометрическая мозаика	Итого :33	17	16
2 класс	Числа. Арифметические действия.	<i>15</i>	8	7
	Величины	<i>7</i>	3	4
	Мир занимательных задач	<i>12</i>	6	6
	Геометрическая мозаика	Итого:34	17	17
3 класс	Числа. Арифметические действия.	<i>22</i>	11	11
	Величины.	<i>7</i>	4	3
	Мир занимательных задач	<i>5</i>	2	3
	Геометрическая мозаика	Итого: 34	17	17
4 класс	Числа. Арифметические действия.	<i>16</i>	8	8
	Величины	<i>12</i>	6	6
	Мир занимательных задач	<i>6</i>	3	3
	Геометрическая мозаика	Итого: 34	17	17
		135ч.	68 ч.	67ч.

Согласовано
 Заместитель директора по УВР

«_____» _____ 20__ года

1 класс

<i>№</i>	<i>Тема</i>	<i>Количество часов</i>	<i>Дата планирования</i>	<i>Дата фактическая</i>	<i>Содержание</i>	<i>Оборудование урока</i>
	Геометрическая мозаика	5				
1	Математика — это интересно. Решение нестандартных задач.	1			Игра «Муха» («муха» перемещается по командам «вверх», «вниз», «влево», «вправо» на игровом поле 3 × 3 клетки).	игровое поле 3 × 3 клетки
2.	Танграм: древняя китайская головоломка	1			Составление картинка с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Проверка выполненной работы.	карточки «танграм»
3.	Путешествие точки	1			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	1			Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков (у каждого два кубика). Взаимный контроль.	Кубики с точками
5.	Танграм: древняя китайская головоломка	1			Составление картинка с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление картинка, представленной в уменьшенном масштабе. Проверка выполненной работы.	карточки «танграм»
	Числа.	2				
	Арифметические действия.					
	Величины.					
6.	Волшебная линейка Шкала линейки.	1			Сведения из истории математики: история возникновения линейки.	
7.	Праздник числа 10	1			Игры: «Задумай число», «Отгадай задуманное число». Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта.	
	Геометрическая мозаика	1				
8.	Конструирование многоугольников из	1			Составление многоугольников с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на	карточки «танграм»

	деталей танграма			части; без заданного разбиения. Составление многоугольников, представленных в уменьшенном масштабе. Проверка выполненной работы.	
	Числа. Арифметические действия. Величины.	2			
9.	Игра-соревнование «Весёлый счёт»	1		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.	Таблица 4x5 с числами от 1 до 20
10	Игры с кубиками	1		Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков (у каждого два кубика). Взаимный контроль.	кубики
	Геометрическая мозаика	3			
11.	Конструкторы лего.	1		Знакомство с деталями конструктора, схемами-инструкциями и алгоритмами построения конструкций. Выполнение постройки по собственному замыслу	Конструктор лего
12.	Сбор модели по схеме.	1			
13.	Весёлая геометрия	1		Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.	
	Числа. Арифметические действия. Величины.	1			
14.	Математические игры	1		Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 10», «Вычитание в пределах 10».	
	Геометрическая мозаика	2			
15.	«Спичечный» конструктор	1		Построение конструкции по заданному образцу.	Спички, счетные палочки.
16.	«Спичечный» конструктор. Задачки.	1		Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы.	
	Мир занимательных задач	1			
17.	Задачи-смекалки	1		Задачи с некорректными данными. Задачи, допускающие несколько способов решения.	
	Геометрическая	1		Поиск заданных фигур в фигурах	Таблица

18.	<i>мозаика</i> Прятки с фигурами	1			сложной конфигурации. Работа с таблицей «Поиск треугольников в заданной фигуре.	«Поиск треугольников в заданной фигуре»
	<i>Числа.</i> <i>Арифметические действия.</i> <i>Величины.</i>	6				
19.	Математические игры.	1			Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 10», «Сложение в пределах 20», «Вычитание в пределах 10», «Вычитание в пределах 20».	
20.	Числовые головоломки	1			Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).	Таблицы для начальной школы.
21.	Математическая карусель	1			Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, математические головоломки, занимательные задачи.	Математика: в 6 сериях.
22.	Математическая карусель	1				Математика вокруг нас:
23.	Уголки	1			Составление фигур из 4, 5, 6, 7 уголков: по образцу, по собственному замыслу.	10 п.л. формата А1
24.	Игра в магазин.	1			МонетыСложение и вычитание в пределах 20.	
	<i>Геометрическая мозаика</i>	1				
25.	Конструирование фигур из деталей танграма.	1			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.	
	<i>Числа.</i> <i>Арифметические действия.</i> <i>Величины.</i>	3				
26.	Игры с кубиками	1			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.	Кубики с точками и числами.
27.	Математическое путешествие Сложение и вычитание в пределах 20.	1			Вычисления в группах. Первый ученик из числа вычитает 3; второй — прибавляет 2, третий — вычитает 3, а четвёртый — прибавляет 5. Ответы к четырём раундам	

28.	Математические игры.	1			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. «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Гонки с зонтиками».	
	Мир занимательных задач	2				
29.	Секреты задач.	1			Решение задач разными способами. Решение нестандартных задач.	
30.	Математическая карусель	1			Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, математические головоломки, занимательные задачи.	
	Числа. Арифметические действия. Величины.	3				
31.	Числовые головоломки	1			Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).	
32.	Математические игры	1			Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 20»,	
33.	Математические игры Итого:	1			«Вычитание в пределах 20».	
		33ч.				

**Тематическое планирование
2 класс**

№	Тема	Количество часов	Дата планирования	Дата фактическая	Содержание	Оборудование урока
1.	Геометрическая мозаика «Удивительная снежинка»	2			Геометрические узоры. Симметрия. Закономерности в узорах. Работа с таблицей «Геометрические узоры. Симметрия»	таблица «Геометрические узоры. Симметрия»
2.	Крестики-нолики.	1			Игра «Крестики-нолики» и конструктор «Танграм» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».	Танграм
	Числа. Арифметические действия.	1			Игры «Волшебная палочка», «Лучший лодочник»	Лото

3.	Величины. Математические игры	1			(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)».	
4.	Геометрическая мозаика Прятки с фигурами.	1			Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Решение задач на деление заданной фигуры на равные части.	
5.	Мир занимательных задач Секреты задач	1			Решение нестандартных и занимательных задач. Задачи в стихах.	
6.	Геометрическая мозаика «Спичечный» конструктор	3			Построение конструкции по заданному образцу.	Спички, счетные палочки
7.	«Спичечный» конструктор	1			Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы.	
8.	Геометрический калейдоскоп.	1			Конструирование многоугольников из заданных элементов. Танграм.	Танграм
9.	Числа. Арифметические действия. Величины. Числовые головоломки	2			Составление картинки без разбиения на части и представленной в уменьшенном масштабе.	
10.	«Шаг в будущее»	1			Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).	компьютеры
11.	Геометрическая мозаика Геометрия вокруг нас	4			Конструкторы: «Спички», «Полимино» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование». Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?».	
12.	Путешествие точки.	1			Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность	Таблицы для начальной школы. Математика: в 6 сериях.
13.	«Шаг в будущее»	1			Построение геометрической фигуры (на листе в клетку) в соответствии с заданной последовательностью шагов (по алгоритму). Проверка работы. Построение собственного рисунка и описание его шагов.	
					Конструкторы: «Кубики», «Паркеты и мозаики», «Весы» из электронного	

				учебного пособия «Математика и конструирование». Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?», «Гонки с зонтиками» и др.	компьютеры
14.	Тайны окружности Окружность.	1		Радиус (центр) окружности. Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).	
	Числа. Арифметические действия. Величины.	5			
15.	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: $34 - 14 = 20$ $20 + 18 = 38$ $38 - 16 = 22$ $22 + 15 = 37$	
16.	«Новогодний серпантин».	1		Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.	
17.	«Новогодний серпантин».	1			
18.	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».	
19.	«Часы нас будят по утрам...»	1		Определение времени по часам с точностью до часа. Конструктор «Часы» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».	Часовой циферблат с подвижными стрелками.
	Геометрическая мозаика	1			
20.	Геометрический калейдоскоп	1		Задания на разрезание и составление фигур.	Разрезные геометрические фигуры
	Мир занимательных задач	2			
21.	Головоломки Расшифровка	1		Восстановление примеров: объяснить, какая цифра скрыта; проверить, перевернув карточку.	карточки

	закодированных слов.					
22.	Секреты задач	1			Задачи с лишними или недостающими либо некорректными данными. Нестандартные задачи.	компьютеры
	Числа.	7				
	Арифметические действия.					
	Величины.					
23.	«Что скрывает сорока?»	1			Решение и составление ребусов, содержащих числа: ви3на, 100л, про100р, ко100чка, 40а, 3буна, и100рия и др.	Математический набор
24.	Интеллектуальная разминка.	1			Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры	«Карточки-считалочки»
25.	Дважды два — четыре. Таблица умножения однозначных чисел.	1			математические головоломки, занимательные задачи. Игра «Говорящая таблица умножения».	(сорбонки):
26.	Дважды два — четыре.	1			Игра «Математическое домино». Математические пирамиды: «Умножение», «Деление».	карточки и двусторонние:
27.	Игры с кубиками на умножение.	1			У каждого два кубика. Запись результатов умножения чисел (числа точек) на верхних гранях выпавших кубиков. Взаимный контроль. Игра «Не собьюсь». Задания по теме «Табличное умножение и деление чисел» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».	на одной стороне — задание, на другой — ответ.
28.	В царстве смекалки	1			Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).	
29.	Интеллектуальная разминка	1			Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры, математические головоломки, занимательные задачи.	Компьютеры
	Геометрическая мозаика	1			Задания на составление прямоугольников (квадратов) из заданных частей.	Разрезные квадрат и прямоугольники.
30.	Составь квадрат. Прямоугольник. Квадрат.	1				
	Мир занимательных задач	4				
31.	Мир занимательных задач	1			Нестандартные задачи. Задачи и задания, допускающие нестандартные решения. Обратные задачи и задания. Задача «о волке,	

32.	Задачи, имеющие несколько решений.	1			козе и капусте».	
33.	Математические фокусы	1			Отгадывание задуманных чисел. Чтение слов: слагаемое, уменьшаемое и др. (ходом шахматного коня).	
34.	Математическая эстафета	1			Решение олимпиадных задач (подготовка к международному конкурсу «Кенгуру»).	
	Итого:	34 ч.				

Тематическое планирование
3 класс

№	Тема	Количество часов	Дата планирования	Дата фактическая	Содержание	Оборудование урока
	Мир занимательных задач	1				
1.	Интеллектуальная разминка.	1			Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру».	
	Числа.	1				
	Арифметические действия.					
	Величины.					
2.	«Числовой» конструктор	1			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.	
	Геометрическая мозаика	1				
3.	Геометрия вокруг нас	1			Конструирование многоугольников из одинаковых треугольников.	Разрезные геометрические фигуры
	Мир занимательных задач	3				
4.	Волшебные переливания	1			Задачи на переливание.	
5.	В царстве смекалки	1			Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).	
6.	Решение нестандартных задач (на «отношения»).	1				
	Геометрическая мозаика	3				
7.	«Шаг в будущее»	1			Игры: «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой» и др., конструкторы «Монтажник»,	компьютеры

				«Строитель», «Полимино», «Паркеты» и мозаики» и др. из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».	
8.	«Спичечный» конструктор	1		Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условием. Проверка выполненной работы.	Спички, палочки.
9.	«Спичечный» конструктор	1			
	Числа. Арифметические действия. Величины.	12			
10.	Числовые головоломки	1		Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).	
11.	Интеллектуальная разминка	1		Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.	
12.	Интеллектуальная разминка	1			
13.	Математические фокусы	1		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.	Компьютер
14.	Математические игры	1		Построение математических пирамид: «Сложение в пределах 1000», «Вычитание в пределах 1000», «Умножение», «Деление». Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?», «Гонки с зонтиками»	
15.	Секреты чисел	1		Числовой палиндром — число, которое читается одинаково слева направо и справа налево. Числовые головоломки: запись числа 24 (30) тремя одинаковыми цифрами.	
16.	Математическая копилка	1		Составление сборника числового материала, взятого из жизни, для составления задач.	газеты, детские журналы
17.	Математическое путешествие	1		Вычисления в группах: первый ученик из числа вычитает 140; второй — прибавляет 180, третий — вычитает 160, а четвёртый — прибавляет 150. Решения и ответы к пяти раундам записываются.	

				<p>Взаимный контроль. 1-й раунд: $640 - 140 = 500$ $500 + 180 = 680$ $680 - 160 = 520$ $520 + 150 = 670$</p>	
18.	Выбери маршрут	1		<p>Единица длины километр. Составление карты путешествия: на определённом транспорте по выбранному маршруту, например «Золотое кольцо» России, городов и др.</p>	
19.	Числовые головоломки.	1		<p>Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).</p>	
20.	В царстве смекалки	1		<p>Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).</p>	Газеты, журналы
21.	В царстве смекалки	1			
	Мир занимательных задач	1		<p>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</p>	
22.	Мир занимательных задач.	1			
	Геометрическая мозаика	1			
23.	Геометрический калейдоскоп	1		<p>Конструирование многоугольников из заданных элементов. Конструирование из деталей танграма: без разбиения изображения на части; заданного в уменьшенном масштабе.</p>	танграм
	Мир занимательных задач	2			
24.	Интеллектуальная разминка задачи.	1		<p>Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, Занимательные.</p>	компьютеры
25.	Разверни листок От секунды до столетия	1		<p>Задачи и задания на развитие пространственных представлений.</p>	
	Числа. Арифметические действия. Величины.	9			
26	Время и его единицы: час,	1		<p>Цена одной минуты. Что происходит за одну минуту в городе (стране, мире). Сбор информации. Что успевает</p>	Модель часов

	минута, секунда; сутки, неделя, год, век.				сделать ученик за одну минуту, один час, за день, за сутки?	
27.	Одна секунда в жизни класса.	1			Составление различных задач, используя данные о возрасте своих родственников.	
28.	Числовые головоломки.	1			Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (какуро).	
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 и др. Решение старинных задач.	
31.	Математические фокусы	1			Алгоритм умножения (деления) трёхзначного числа на однозначное число. Поиск «спрятанных» цифр в записи решения.	Работа с таблицей «Старинные русские меры длины»
32.	Энциклопедия математических развлечений	1				
33.	Составление сборника занимательных заданий.	1			Использование разных источников информации (детские познавательные журналы, книги и др.).	
34.	Математический лабиринт	1			Итоговое занятие — открытый интеллектуальный марафон. Подготовка к международному конкурсу «Кенгуру»	
	Итого:	34				
		часа				

4 класс

№	Тема	Количество часов	Дата планирования	Дата фактическая	Содержание	Оборудование урока
	Мир занимательных задач	1				
1.	Интеллектуальная разминка	1			Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру».	
	Числа. Арифметические действия. Величины.	1				
2.	Числа-великаны	1			Как велик миллион? Что такое гугол?	
	Мир занимательных задач	2				
3.	Мир занимательных задач	1			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.	
4.	Кто что увидит?	1			Задачи и задания на развитие пространственных представлений.	
	Числа. Арифметические действия. Величины.	2				
5.	Римские цифры	1			Занимательные задания с римскими цифрами.	
6.	Числовые головоломки	1			Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку, какуро).	
	Мир занимательных задач	3				
7.	Секреты задач	1			Задачи в стихах повышенной сложности: «Начнём с хвоста», «Сколько лет?» и др. (Н. Разговоров).	
8.	В царстве смекалки	1			Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).	Газеты журналы
9.	Математический марафон	1			Решение задач международного конкурса «Кенгуру».	
	Геометрическая мозаика	2				
10	«Спичечный»	1			Построение конструкции по	Спички,

11.	конструктор «Спичечный» конструктор	1			заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы.	палочки.
	Числа. Арифметические действия. Величины.	3				
12.	Выбери маршрут	1			Единица длины километр. Составление карты путешествия: на определённом транспорте по выбранному маршруту. Определяем расстояния между городами и сёлами.	
13.	Интеллектуальная разминка	1			Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.	
14.	Математические фокусы	1			«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.	
	Геометрическая мозаика	3				
15.	Занимательное моделирование	1			Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из развёрток: цилиндр, призма	Набор «Геометрические тела».
16.	Моделирование геометрических фигур.	1			шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усечённый конус, усечённая пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору учащихся).	
17.	Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб.	1				
	Числа. Арифметические действия. Величины.	7				
18.	Математическая копилка.	1			Составление сборника числового материала, взятого из жизни для составления задач.	газеты, детские журналы
19.	Какие слова спрятаны в таблице?	1			Поиск в таблице (9×9) слов, связанных с математикой. (Например, задания № 187, 198 в рабочей тетради «Дружим с математикой» 4 класс.)	таблица 9×9
20.	«Математика —	1			Задачи, решаемые перебором различных вариантов. «Открытые»	

	наш друг!»				задачи и задания (придумайте вопросы и ответьте на них). Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе неверных.	
21.	Решай, отгадывай, считай	1			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.	
22.	В царстве смекалки	1			Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).	Газеты, журналы
24.	Числовые головоломки	1				
23.	Решение и составление ребусов, содержащих числа.	1			Заполнение числового кроссворда (судоку, какуро).	
	Мир занимательных задач	2				
25.	Мир занимательных задач.	1			Запись решения в видетаблицы. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи.	
26.	Задачи со многими возможными решениями.	1				
	Числа. Арифметические действия. Величины.	3				
27.	Математические фокусы.	1			Отгадывание задуманных чисел: «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения» и др	
28.	Интеллектуальная разминка	1			Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры), математические головоломки, занимательные задачи.	работа на компьютере
29.	Интеллектуальная разминка	1			Решение логических, нестандартных задач. Решение задач, имеющих несколько решений.	
	Мир занимательных	2			Математика в спорте. Создание сборника числового материала для	

	задач				составления задач.	
30.	Блиц-турнир по решению задач	1			Поиск квадратов в прямоугольнике 2 × 5 см (на клетчатой части листа). Какая пара быстрее составит (и зарисует) геометрическую фигуру?	
31.	Математическая копилка	1				
	Геометрическая мозаика	1			Интеллектуальный марафон. Подготовка к международному конкурсу «Кенгуру».	Работа с набором «Танграм»
32.	Геометрические фигуры вокруг нас	1				
	Мир занимательных задач	2				
33.	Математический лабиринт	1			Задачи-шутки. Занимательные вопросы и задачи-смекалки.	
34.	Математический праздник	1			Задачи в стихах. Игра «Задумай число».	
	Итого:	34ч.				

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.: 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. 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 международного математического конкурса «Кенгуру».
3. <http://4stupeni.ru/stady> — клуб учителей начальной школы. 4 ступени.
4. <http://www.develop-kinder.com> — «Сократ» — развивающие игры конкурсы.
5. <http://puzzle-ru.blogspot.com> — головоломки, загадки, задачи и задачки, фокусы, ребусы. __