

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Репьевская основная общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза
полковника Винокурова Ф.И. Волоконовского района Белгородской области»

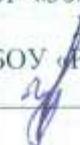
Рассмотрено

на методическом совете
МБОУ «Репьевская ООШ»
Протокол № 06
от «30» июня 2022 г.

Согласовано

Заместитель директора
МБОУ «Репьевская ООШ»
 Острикова О.Н.
«30» июня 2022 г.

Утверждено

Приказом № 120
от «30» августа 2022г.
Директор
МБОУ «Репьевская ООШ»
 Чуканова С.И.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Занимательная математика»

4 класс

Составитель:
Шаповалова Галина Николаевна

с. Репьевка
2022 г

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, 2013. - 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 позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

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

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

В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходство и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер изменений и на основе этого формулировать выводы. Совместное с учителем движение

от вопроса к ответу — это возможность научить ученика рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться самому находить выход-ответ.

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

Место факультатива в учебном плане. Программа рассчитана на 34 ч в год с проведением занятий один раз в неделю продолжительностью 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.

Ценностными ориентирами содержания факультатива являются:

- формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности;
- освоение эвристических приёмов рассуждений;
- формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;
- развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся;
- формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадки, строить и проверять простейшие гипотезы;

- формирование пространственных представлений и пространственного воображения;
- привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы факультатива.

Личностными результатами изучения данного факультативного курса являются:

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

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

Предметные результаты отражены в содержании программы.

Содержание программы

Числа. Арифметические действия. Величины

Названия и последовательность чисел от 1 до 20. Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков. Числа от 1 до 100. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Сложение и вычитание чисел в пределах 100. Таблица умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления.

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

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

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

Числа-великаны (миллион и др.). Числовой палиндром: число, которое читается одинаково слева направо и справа налево. Поиск и чтение слов, связанных с математикой (в таблице, ходом шахматного коня и др.).

Занимательные задания с римскими цифрами.

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

Форма организации обучения — математические игры:

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

Универсальные учебные действия:

- сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;
- моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы;
- применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками;
- анализировать правила игры, действовать в соответствии с заданными правилами;
- включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;
- выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии;
- аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения;
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результата 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: СМEX + ГРОМ = ГРЕМИ и др. Обоснование выполняемых и выполненных действий.

Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру».

Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.

Универсальные учебные действия:

— анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины);

— искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы;

— моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи, использовать соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации;

— конструировать последовательность шагов (алгоритм) решения задачи;

— объяснять (обосновывать) выполняемые и выполненные действия;

— воспроизводить способ решения задачи;

— сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;

— анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные, выбирать наиболее эффективный способ решения задачи;

— оценивать предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно);

— участвовать в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения задачи;

— конструировать несложные задачи.

Геометрическая мозаика

Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения;

число, стрелки $1 \rightarrow 1 \downarrow$, 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», «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 $1 \rightarrow 1 \downarrow$ 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 с заданным условием;
 - объяснять (доказывать) выбор деталей или способа действия при заданном условии;
 - анализировать предложенные возможные варианты верного решения;
 - моделировать объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток;
 - осуществлять развёрнутые действия контроля и самоконтроля:
- сравнивать построенную конструкцию с образцом.

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

	Геометрическая мозаика	5	2	3
		Итого: 34	17	17
4 класс	Числа. Арифметические действия.	16	8	8
	Величины			
	Мир занимательных задач	12	6	6
	Геометрическая мозаика	6	3	3
		Итого: 34	17	17
		135ч.	68 ч.	67ч.

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. 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. __

Тематическое планирование

1 класс

№	Тема	Кол ичес тво часо в	Дат а план ируе мая	Дата факт ическ ая	Содержание	Оборудов ание урока
1	Математика — это интересно. Решение нестандартных задач.	1	.09		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	10.09		Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Проверка выполненной работы.	карточки «танграм»
3.	Путешествие точки	1	17.09		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	24.09		Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков (у каждого два кубика). Взаимный контроль.	Кубики с точками

5.	Танграм: древняя китайская головоломка	1	1.10		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.	Волшебная линейка Шкала линейки.	1	8.10		Сведения из истории математики: история возникновения линейки.	
7.	Праздник числа 10	1	15.10		Игры: «Задумай число», «Отгадай задуманное число». Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта.	
8.	Конструирование многоугольников из деталей танграма	1	22.10		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.	Игра-соревнование	1	29.10		Найти, показать и назвать числа по	Таблица

	«Весёлый счёт»				порядку (от 1 до 20). Числа от 1 до 20 расположены в таблице (4 × 5) не по порядку, а разбросаны по всей таблице.	4x5 с числами от 1 до 20
10	Игры с кубиками	1	12.11		Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков (у каждого два кубика). Взаимный контроль.	кубики
11 - 12.	Конструкторы лего.	2	19.11 26.11		Знакомство с деталями конструктора, схемами-инструкциями и алгоритмами построения конструкций. Выполнение постройки по собственному замыслу	Конструктор лего
13.	Весёлая геометрия	1	3.12		Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.	
14.	Математические игры	1	10.12		Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 10», «Вычитание в пределах 10».	
15 - 16.	«Спичечный» конструктор	2	17.12 24.12		Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка	Спички, счетные палочки.

17.	Задачи-смекалки	1	14.01	выполненной работы. Задачи с некорректными данными. Задачи, допускающие несколько способов решения.	
18.	Прятки с фигурами	1	21.01	Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Работа с таблицей «Поиск треугольников в заданной фигуре».	Таблица «Поиск треугольников в заданной фигуре»
19.	Математические игры.	1	28.01	Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 10», «Сложение в пределах 20», «Вычитание в пределах 10», «Вычитание в пределах 20».	
20.	Числовые головоломки	1	4.02	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).	Таблицы для начальной школы.
21.	Математическая карусель	1	18.02	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, математические головоломки, занимательные задачи.	Математика: в 6 сериях.
22.	Математическая карусель	1	25.02		Математика вокруг нас:
23.	Уголки	1	4.03	Составление фигур из 4, 5, 6, 7 уголков: по образцу, по	

					<p>собственному замыслу. Монеты</p>	10 п.л. формата А1
24.	Игра в магазин.	1	11.03		Сложение и вычитание в пределах 20.	
25.	Конструирование фигур из деталей танграма.	1	18.03		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.	
26.	Игры с кубиками	1	1.04			Кубики с точками и числами.
27.	Математическое путешествие Сложение и вычитание в пределах 20.	1	8.04		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.	
28.	Математические игры.	1	15.04		<p>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.</p> <p>1-й раунд: $10 - 3 = 7$ $7 + 2 = 9$ $9 - 3 = 6$ $6 + 5 = 11$ 2-й раунд: $11 - 3 = 8$ и т. д.</p> <p>«Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Гонки с зонтиками».</p>	

29.	Секреты задач.	1	22.04		Решение задач разными способами. Решение нестандартных задач.
30.	Математическая карусель	1	29.04		Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, математические головоломки, занимательные задачи.
31	Числовые головоломки	1	6.05		Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).
32.	Математические игры	1	13.05		Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 20»,
33.	Математические игры	1	20.05		«Вычитание в пределах 20».

Тематическое планирование

2 класс

№	Тема	Кол ичес тво часо в	Дат а пла нир уем ая	Дата факт ическ ая	Содержание	Оборудо вание урока
1.	«Удивительная снежинка»	1			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
3.	Математические игры	1			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)».	Лото
4.	Прятки с фигурами.	1			Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Решение задач на деление заданной фигуры на равные части.	
5.	Секреты задач	1			Решение нестандартных и	

				занимательных задач. Задачи в стихах.	
6-7	«Спичечный» конструктор	2		Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы.	Спички, счетные палочки
8.	Геометрический калейдоскоп.	1		Конструирование многоугольников из заданных элементов. Танграм. Составление картинки без разбиения на части и представленной в уменьшенном масштабе.	
9.	Числовые головоломки	1		Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).	Танграм
10.	«Шаг в будущее»	1		Конструкторы: «Спички», «Полимино» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование». Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?».	
11.	Геометрия вокруг нас	1		Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность	компьютеры
12.	Путешествие точки.	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.	

13.	«Шаг в будущее»	1			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.	Таблицы для начальной школы. Математика: в 6 сериях.
14.	Тайны окружности.	1			Радиус (центр) окружности. Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).	компьютеры
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 - 17	«Новогодний серпантин».	1			Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.	
18	Математические игры.	1			Построение математических пирамид: «Сложение в пределах	

				100», «Вычитание в пределах 100».	
19.	«Часы нас будят по утрам...»	1		Работа с палитрой — основой с цветными фишками и комплектом заданий к палитре по теме «Сложение и вычитание до 100».	
20.	Геометрический калейдоскоп	1		Определение времени по часам с точностью до часа. Конструктор «Часы» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».	
21.	Головоломки Расшифровка закодированных слов.	1		Задания на разрезание и составление фигур.	
22.	Секреты задач	1		Восстановление примеров: объяснить, какая цифра скрыта; проверить, перевернув карточку.	Часовой циферблат с подвижными стрелками.
23.	«Что скрывает сорока?»	1		Задачи с лишними или недостающими либо некорректными данными. Нестандартные задачи.	Разрезные геометрические фигуры
24.	Интеллектуальная разминка.	1		Решение и составление ребусов, содержащих числа: 3на, 100л, про100р, ко100чка, 40а, 3буна, и100рия и др.	карточки и
25.	Дважды два — четыре. Таблица			Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры математические головоломки, занимательные задачи. Игра «Говорящая таблица умножения».	компьютер

	умножения однозначных чисел.	1			Игра «Математическое домино». Математические пирамиды: «Умножение», «Деление».	еры
26 - 27.	Дважды два — четыре.	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».	Математический набор «Карточки-считалочки» (сорбонки): карточки и двусторонние:
28.	В царстве смекалки	1			Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).	карточка на одной стороне — задание, на другой — ответ.
29.	Интеллектуальная разминка	1			Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры, математические головоломки, занимательные задачи.	
30	Составь квадрат.	1			Прямоугольник. Квадрат. Задания на составление прямоугольников (квадратов) из заданных частей.	
31 - 32	Мир занимательных задач	2			Задачи, имеющие несколько решений. Нестандартные задачи. Задачи и задания, допускающие нестандартные решения. Обратные задачи и задания. Задача «о волке, козе и капусте».	

33	Математические фокусы	1			<p>Отгадывание задуманных чисел.</p> <p>Чтение слов: слагаемое, уменьшаемое и др. (ходом шахматного коня).</p> <p>Решение олимпиадных задач (подготовка к международному конкурсу «Кенгуру»).</p>	<p>Компьютеры</p> <p>Разрезные квадраты и прямоугольники.</p>
34.	Математическая эстафета	1				

Тематическое планирование

3 класс

<i>№</i>	<i>Тема</i>	<i>Кол ичес тво часо в</i>	<i>Дата плани руема я</i>	<i>Дата фактич еская</i>	<i>Содержание</i>	<i>Оборудо вание урока</i>
1.	Интеллектуальная разминка.	1	4.09		Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру».	
2.	«Числовой» конструктор	1	11.09		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.	
3.	Геометрия вокруг нас	1	18.09		Конструирование многоугольников из одинаковых треугольников.	
4	Волшебные переливания	1	25.09		Задачи на переливание.	Разрезн

5-6	В царстве смекалки	2	2.10 9.10		Решение нестандартных задач (на «отношения»). Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).	ые геометрические фигуры
7.	«Шаг в будущее»	1	16.10		Игры: «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой» и др., конструкторы «Монтажник», «Строитель», «Полимино», «Паркет» и мозаики» и др. из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».	
8-9.	«Спичечный» конструктор	2	23.10 30.10		Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условием. Проверка выполненной работы.	компьютеры
10.	Числовые головоломки	1	13.11		Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).	
11	Интеллектуальная разминка	1	20.11		Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические	Спички, палочки.
12.	Интеллектуальная разминка	1	27.11		игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.	
	Математические	1	4.12			

13.	фокусы					
14.	Математические игры	1	11.12		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.	
15.	Секреты чисел	1	18.12		Построение математических пирамид: «Сложение в пределах 1000», «Вычитание в пределах 1000», «Умножение», «Деление». Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?», «Гонки с зонтиками»	Компьютер
16.	Математическая копилка	1	25.12		Числовой палиндром — число, которое читается одинаково слева направо и справа налево. Числовые головоломки: запись числа 24 (30) тремя одинаковыми цифрами.	
17.	Математическое путешествие	1	15.01		Составление сборника числового материала, взятого из жизни, для составления задач.	
18.	Выбери маршрут	1	22.01		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. Взаимный контроль. 1-й раунд: $640 - 140 = 500$ $500 + 180 = 680$ $680 - 160 = 520$ $520 +$	газеты, детские журналы

					+ 150= 670	
19.	Числовые головоломки.	1	29.01		Единица длины километр. Составление карты путешествия: на определённом транспорте по выбранному маршруту, например «Золотое кольцо» России, города-герои и др.	
20.	В царстве смекалки	1	5.02		Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).	
21.	В царстве смекалки	1	12.02			
22.	Мир занимательных задач.	1	19.02	Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).		
23.	Геометрический калейдоскоп	1	26.02		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	
24.	Интеллектуальная разминка задачи.	1	5.03		Конструирование многоугольников из заданных элементов. Конструирование из деталей танграма: без разбиения изображения на части; заданного в уменьшенном масштабе.	Газеты, журнал ы
25.	Разверни листок	1	12.03	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки,		

26 - 27	От секунды до столетия	2	19.03 2.04		Занимательные. Задачи и задания на развитие пространственных представлений.	танграм
28	Числовые головоломки.	1	9.04		Время и его единицы: час, минута, секунда; сутки, неделя, год, век. 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? Одна секунда в жизни класса. Составление различных задач, используя данные о возрасте своих родственников.	компьютеры
29.	Конкурс смекалки	1	16.04			
30.	Это было в старину	1	23.04			
31.	Математические фокусы	1	30.04		Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (какуро).	Модель часов
32 - 33.	Энциклопедия математических развлечений	2	7.05 14.05		Задачи в стихах. Задачи-шутки. Задачи-смекалки. Старинные русские меры длины и массы: пядь, аршин, вершок, верста, пуд, фунт и др. Решение старинных задач.	Работа с таблицей «Старинные
					Алгоритм умножения (деления)	ные

34.	Математический лабиринт	1	21.05	<p>трёхзначного числа на однозначное число. Поиск «спрятанных» цифр в записи решения.</p> <p>Составление сборника занимательных заданий. Использование разных источников информации (детские познавательные журналы, книги и др.).</p> <p>Итоговое занятие — открытый интеллектуальный марафон. Подготовка к международному конкурсу «Кенгуру»</p>	русские меры длины»
-----	-------------------------	---	-------	--	---------------------

Тематическое планирование

4 класс

<i>№</i>	<i>Тема</i>	<i>Кол ичес тво часо в</i>	<i>Дат а пла нир уем ая</i>	<i>Дата факт ическ ая</i>	<i>Содержание</i>	<i>Оборудо вание урока</i>
1.	Интеллектуальная разминка	1			Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру».	
2.	Числа-великаны	1			Как велик миллион? Что такое гугол?	

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.	
5.	Римские цифры	1			Занимательные задания с римскими цифрами.	
6.	Числовые головоломки	1			Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку, какуро).	
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).	
9.	Математический марафон	1			Решение задач международного конкурса «Кенгуру».	
					Построение конструкции по	Газеты журнал

10	«Спичечный» конструктор	1			заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы.	ы
11.	«Спичечный» конструктор	1				
12.	Выбери маршрут	1			Единица длины километр. Составление карты путешествия: на определённом транспорте по выбранному маршруту. Определяем расстояния между городами и сёлами.	Спички, палочки.
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, $6 + 7 + 8 + 9 + 10$; $12 + 13 + 14 + 15 + 16$	
15.	Занимательное моделирование	1			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).	
16.	Моделирование геометрических фигур.	1				

17.	Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб.	1			Составление сборника числового материала, взятого из жизни для составления задач.	Набор «Геометрически е тела».
18.	Математическая копилка.	1			Поиск в таблице (9 × 9) слов, связанных с математикой. (Например, задания № 187, 198 в рабочей тетради «Дружим с математикой» 4 класс.)	
19.	Какие слова спрятаны в таблице?	1			Задачи, решаемые перебором различных вариантов. «Открытые» задачи и задания (придумайте вопросы и ответьте на них). Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе неверных.	
20.	«Математика — наш друг!»	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.	
21.	Решай, отгадывай, считай	1			Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).	газеты, детские журналы
22	В царстве смекалки	2				таблица 9 × 9
- 23					Решение и составление ребусов, содержащих числа.	
24.	Числовые головоломки	1			Заполнение числового кроссворда (судоку, какуро).	
					Задачи со многими возможными	

25	Мир занимательных задач.	2		решениями. Запись решения в виде таблицы. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи.	
26.					
27.	Математические фокусы.	1		Отгадывание задуманных чисел: «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения» и др	Газеты , журнал ы
28.	Интеллектуальная разминка	1		Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры), математические головоломки, занимательные задачи.	
29.	Интеллектуальная разминка	1			
30.	Блиц-турнир по решению задач	1		Решение логических, нестандартных задач. Решение задач, имеющих несколько решений.	
31.	Математическая копилка	1		Математика в спорте. Создание сборника числового материала для составления задач.	
32.	Геометрические фигуры вокруг нас	1		Поиск квадратов в прямоугольнике 2 ×5 см (на клетчатой части листа). Какая пара быстрее составит (и зарисует) геометрическую фигуру? Интеллектуальный марафон. Подготовка к международному	работа на компьют

33.	Математический лабиринт	1			конкурсу «Кенгуру». Задачи-шутки. Занимательные вопросы и задачи-смекалки. Задачи в стихах. Игра «Задумай число».	ере Работа с набором «Танграм»
34	Математический праздник	1				

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. 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. __