

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Ненецкого автономного округа «Средняя школа №5»

<p>СОГЛАСОВАНО Председатель Управляющего совета ГБОУ НАО «СШ № 5»  (Синявин В.В.) Протокол от <u>31.08.2017</u> № <u>2</u></p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Директор ГБОУ НАО «СШ № 5»  /Чалова Н.Ф. / Приказ от 31.08.2017 № 203 </p>
---	---

ПРОГРАММА
платной образовательной услуги
по курсу внеурочной деятельности
«Занимательная математика»

Нарьян-Мар

2017

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	3
Общая характеристика курса	3 - 4
Описание места курса в учебном плане	4
Описание ценностных ориентиров содержания курса	4
Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса	4
Содержание курса	4 - 7
Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности	8 - 22
Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса	23

Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности «Занимательная математика» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, на основе программы развития познавательных способностей учащихся младших классов с использованием методического пособия Е.Э. Кочуровой «Занимательная математика».

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 курс «Занимательная математика», расширяющий математический кругозор и эрудицию учащихся, способствующий формированию познавательных универсальных учебных действий. Данный курс 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.

Курс «Занимательная математика» направлен 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 курса

«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.

Курс «Занимательная математика» учитывает возрастные особенности младших школьников и поэтому предусматривает организацию подвижной деятельности учащихся, которая не мешает умственной работе. С этой целью в программу курса 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. («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).

Во время занятий важно поддерживать прямое общение между детьми (возможность подходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями). При

организации занятий 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 курса в учебном плане

Программа курса рассчитана на 34 ч в год, с проведением занятий один раз в неделю продолжительностью 30–35 мин. По учебному плану в 1 классе – 33 часа, во 2-4 классах по 34 часа. Содержание курса 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 курса* 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

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 программы

Числа. Арифметические действия. Величины

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

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

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

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

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

Занимательные задания с римскими цифрами.

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

Форма организации обучения — математические игры:

— «Весёлый счёт» — игра-соревнование; игры с игральными кубиками. Игры: «Чья сумма больше?», «Лучший лодочник», «Русское лото», «Математическое домино», «Не собьюсь!», «Задумай число», «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения»;

— игры: «Волшебная палочка», «Лучший счётчик», «Не подведи друга», «День и ночь», «Счастливый случай», «Сбор плодов», «Гонки с зонтиками», «Магазин», «Какой ряд дружнее?»;

— игры с мячом: «Наоборот», «Не урони мяч»;

— игры с набором «Карточки-считалочки» (сорбонки) — двусторонние карточки: на одной стороне — задание, на другой — ответ;

— математические пирамиды: «Сложение в пределах 10; 20; 100», «Вычитание в пределах 10; 20; 100», «Умножение», «Деление»;

— работа с палитрой — основой с цветными фишками и комплектом заданий к палитре по темам: «Сложение и вычитание до 100» и др.;

— игры: «Крестики-нолики», «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой» и др., конструкторы «Часы», «Весы» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».

Универсальные учебные действия:

— сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;

— моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы;

— применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками;

— анализировать правила игры, действовать в соответствии с заданными правилами;

— включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;

— выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии;

— аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения;

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

— контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

Мир занимательных задач

Задачи, допускающие несколько способов решения. Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия. Последовательность шагов (алгоритм) решения задачи. Задачи, имеющие несколько решений. Обратные задачи и задания. Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и 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 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», «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 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.
- Вместо спичек можно использовать счётные палочки.

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

Тематическое планирование

1 класс

№	Тема	Количество часов	Содержание	Оборудование урока
	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 картинки 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 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»
	Числа. Арифметические действия. Величины.	2		
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	1	Составление многоугольников с заданным разбиением на части; с	карточки «танграм»

	многоугольников из деталей танграма	1	частично заданным разбиением на 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.	конструктор лего
12.	Сбор модели по схеме	1	Выполнение постройки по собственному замыслу	
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. Перекладывание	спички, счетные палочки
16.	«Спичечный» конструктор. Задачи	1	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 Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Работа с таблицей	

18.	<i>Геометрическая мозаика</i>	<i>1</i>	«Поиск треугольников в заданной фигуре.	таблица «Поиск треугольника в в заданной фигуре»
	Прятки с фигурами	1	Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 10»,	
19.	<i>Числа. Арифметические действия. Величины.</i>	<i>6</i>	«Сложение в пределах 20», «Вычитание в пределах 10», «Вычитание в пределах 20».	таблицы для начальной школы. Математика: в 6 сериях. Математика вокруг нас: 10 п.л. формата А1
	Математические игры	1	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку)	
20.	Числовые головоломки	1	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, математические головоломки, занимательные задачи	
21.	Математическая карусель	1	Составление фигур из 4, 5, 6, 7 уголков: по образцу, по собственному замыслу.	
22.	Математическая карусель	1	Монеты Сложение и вычитание в пределах 20.	
23.	Уголки	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.	
24.	Игра в магазин	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.	
25.	<i>Геометрическая мозаика</i>	<i>1</i>	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
	Конструирование фигур из деталей танграма.	1		
26.	<i>Числа. Арифметические действия. Величины.</i>	<i>3</i>	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.	
	Игры с кубиками	1	1-й раунд: $10 - 3 = 7$ $7 + 2 = 9$ $9 - 3 = 6$ $6 + 5 = 11$ 2-й раунд: $11 - 3 = 8$ и т. д.	
27.	Математическое путешествие	1	«Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Гонки с зонтиками»	
	Сложение и вычитание	и в		

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

Тематическое планирование

2 класс

<i>№</i>	<i>Тема</i>	<i>Количество часов</i>	<i>Содержание</i>	<i>Оборудование урока</i>
1.	Геометрическая мозаика «Удивительная снежинка»	2	Геометрические узоры. Симметрия. Закономерности в узорах. Работа с таблицей «Геометрические узоры. Симметрия»	таблица «Геометрические узоры. Симметрия» Танграм
2.	Крестики-нолики	1	Игра «Крестики-нолики» и конструктор «Танграм» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование»	Лото
	Числа. Арифметические действия.	1	Игры «Волшебная палочка», «Лучший лодочник» (сложение, вычитание в пределах 20)	

3.	Величины. Математические игры	1	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	Спички, счетные палочки
6.	Геометрическая мозаика «Спичечный» конструктор	3	Построение конструкции по заданному образцу	
7.	«Спичечный» конструктор	1	Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы	Танграм
8.	Геометрический калейдоскоп	1	Конструирование многоугольников из заданных элементов. Танграм. Составление картинки без разбиения на части и представленной в уменьшенном масштабе	
9.	Числа. Арифметические действия. Величины. Числовые головоломки	2	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку)	компьютеры
10.	«Шаг в будущее»	1	Конструкторы: «Спички», «Полимино» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование». Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?»	Таблицы для начальной школы.
11.	Геометрическая мозаика Геометрия вокруг нас	4	Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность	Математика: в 6 сериях.
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.	компьютеры
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.	
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	Часовой циферблат с подвижным и стрелками
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».	Разрезные geometr. фигуры карточки
19.	«Часы нас будят по утрам...»	1	Определение времени по часам с точностью до часа. Конструктор «Часы» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование»	компьютеры
	Геометрическая мозаика	1		
20.	Геометрический калейдоскоп	1	Задания на разрезание и составление фигур	Математический набор «Карточки-считалочки»
	Мир занимательных задач	2		

21.	Головоломки Расшифровка закодированных слов.	1	Восстановление примеров: объяснить, какая цифра скрыта; проверить, перевернув карточку.	(сорбонки): карточки двусторонни е: на одной стороне — задание, на другой — ответ
22.	Секреты задач	1	Задачи с лишними или недостающими либо некорректными данными. Нестандартные задачи	
	Числа. Арифметические действия. Величины.	7		
23.	«Что скрывает сорока?»	1	Решение и составление ребусов, содержащих числа: ви3на, 100л, про100р, ко100чка, 40а, 3буна, и100рия и др.	Компьютеры
24.	Интеллектуальная разминка	1	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры	Разрезные квадраты и прямоугольн ики.
25.	Дважды два — четыре. Таблица умножения однозначных чисел.	1	математические головоломки, занимательные задачи. Игра «Говорящая таблица умножения». Игра «Математическое домино». Математические пирамиды:	
26.	Дважды два — четыре	1	«Умножение», «Деление»	
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 собоюсь». Задания по теме «Табличное умножение и деление чисел» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование»	
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.	
	Геометрическая мозаика	1	Задания на составление прямоугольников	
30.	Составь квадрат. Прямоугольник. Квадрат. Мир занимательных задач	1 4	(квадратов) из заданных частей.	

31.	Мир занимательных задач	1	Нестандартные задачи. Задачи и задания, допускающие нестандартные решения. Обратные задачи и задания. Задача «о волке, козе и капусте»
32.	Задачи, имеющие несколько решений	1	
33.	Математические фокусы	1	
34.	Математическая эстафета	1	
Итого:		34 ч	

Тематическое планирование

3 класс

<i>№</i>	<i>Тема</i>	<i>Количество часов</i>	<i>Содержание</i>	<i>Оборудование урока</i>
	Мир занимательных задач	1		
1.	Интеллектуальная разминка	1	Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру»	
	Числа. Арифметические действия. Величины.	1		
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		компьютеры

7.	«Шаг в будущее»	1	Игры: «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой» и др., конструкторы «Монтажник», «Строитель», «Полимино», «Паркетты» и мозаики» и др. из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».	Спички, палочки.	
8.	«Спичечный» конструктор	1	Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условием. Проверка выполненной работы		
9.	«Спичечный» конструктор	1	Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условием. Проверка выполненной работы		
	Числа.				
	Арифметические действия.	12			
10.	Величины. 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		Компьютер
12.	Интеллектуальная разминка	1	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		
13.	Математические фокусы	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»		
14.	Математические игры	1	Числовой палиндром — число, которое читается одинаково слева направо и справа налево. Числовые головоломки: запись числа 24 (30) тремя одинаковыми цифрами		
15.	Секреты чисел	1	Составление сборника числового материала, взятого из жизни, для составления задач		
16.	Математическая копилка	1	Вычисления в группах: первый ученик из числа вычитает 140; второй — прибавляет 180, третий — вычитает 160, а четвёртый —		
17.	Математическое путешествие	1		газеты, детские журналы	

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

26.	Время и его единицы: час, минута, секунда; сутки, неделя, год, век	1	успевает 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	Работа с таблицей «Старинные русские меры длины»
31.	Математические фокусы	1	Алгоритм умножения (деления) трёхзначного числа на однозначное число. Поиск «спрятанных» цифр в записи решения	
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 ч		

Тематическое планирование

4 класс

№	Тема	Количество во часов	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» конструктор	1	Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы	Спички, палочки
11.	«Спичечный» конструктор	1		
	<i>Числа. Арифметические действия. Величины.</i>	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.	
	<i>Геометрическая мозаика</i>	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,	
17.	Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб	1	усечённый конус, усечённая пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору учащихся)	
	<i>Числа. Арифметические действия. Величины.</i>	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	таблица 9×9

20.	«Математика — наш друг!»	1	рабочей тетради «Дружим с математикой» 4 класс.) 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.	Газеты, журналы
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)	
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 виде таблицы. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия.	
26.	Задачи со многими возможными решениями	1	Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи	
	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	
29.	Интеллектуальная разминка	1	Решение логических, нестандартных задач. Решение задач, имеющих несколько решений	

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

Учебно-методическое и 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.