

<p>РАСМОТРЕНО на заседании М/О</p> <p>Протокол № _____ от</p> <p>« _____ » _____ 2015 г.</p>	<p>СОГЛАСОВАНО на заседании М/С</p> <p>Протокол № _____ от</p> <p>« _____ » _____ 2015 г.</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Директор ГБОУ СОШ № 1240</p> <p>Т.Ю. Щипкова</p> <hr/> <p>Приказ № _____ от</p> <p>« _____ » _____ 2015 г.</p>
---	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Занимательная математика»

(Общеинтеллектуальное направление)

(наименование курса)

4 года

(срок реализации программы)

6 - 11 лет

(возраст обучающихся)

Погорелова М.Э.
(Ф.И.О. учителя, составителя)

Программа внеурочной деятельности «Занимательная математика».

Пояснительная записка.

Реализация задачи воспитания любознательного, активно познающего мир младшего школьника, обучение решению математических задач творческого и поискового характера будут происходить 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 так

же формированию умений работать в условиях поиска и развитию сообразительности, любознательности.

В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходства 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 68 часов в год с проведением занятий два раз в неделю продолжительностью 30 – 35 минут. 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 содержится полезная и любопытная информация, занимательные математические факты, способность 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 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 действий 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 проблемное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в проблемном действии;
- аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения;
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
- комментировать 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 искоемых 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 и 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 способы 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 листке 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 помощью 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 $1 \rightarrow \downarrow$ 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 (провода, пластилин и др.) и из развёрток;
- осуществлять развёрнутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

1 класс

№	Тема занятия	Содержание занятия
1 – 2	Математика – это интересно.	Решение нестандартных задач. Игра «Муха» .
3 – 4	Танграм: древняя китайская головоломка.	Составление картинки с заданным разбиением на части; частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Проверка выполнения работы.
5 - 6	Путешествие точки.	Построение рисунка (на листе в клетку) в соответствии с заданной последовательностью шагов (по алгоритму). Проверка работы. Построение собственного рисунка и описание его шагов.
7 – 8	Игры с кубиками.	Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков. Взаимный контроль.
9 - 10	Танграм: древняя китайская головоломка.	Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением; без заданного разбиения. Составление картинки, представленной в уменьшенном масштабе. Проверка выполненной работы.
11 – 12	Волшебная линейка.	Шкала линейки. Сведения из истории математики: история возникновения линейки.
13 – 15	Праздник числа 10.	Игры: «Задумай число», «Отгадай задуманное число». Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта.
16 -	Конструирование	Составление многоугольников с

18	многоугольников из деталей танграма.	заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление многоугольников, представленных в уменьшенном масштабе. Проверка выполненной работы.
19 - 20	Игра-соревнование «Весёлый счёт».	Найти, показать и назвать числа по порядку (от 1 до 20). Числа от 1 до 20 расположены в таблице (4X5) не по порядку, а разбросаны по всей таблице.
21 - 22	Игры с кубиками.	Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков. Взаимный контроль.
23 – 25	Конструкторы лего.	Знакомство с деталями конструктора, схемами-инструкциями и алгоритмами построения конструкций. Выполнение постройки по собственному замыслу.
26 – 28	Весёлая геометрия.	Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.
29 – 30	Математические игры.	Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 10», «Вычитание в пределах 10».
31 – 32	«Спичечный» конструктор.	Построение конструкций по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполнения работы.
33 – 34	Задачи-смекалки.	Задачи с некорректными данными. Задачи, допускающие несколько способов решения.
35 – 36	Прятки с фигурами.	Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Работа с таблицей «Поиск треугольников в заданной фигуре».
37 – 38	Математические игры.	Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 10», «Сложение в пределах 20», «Вычитание в пределах 10», «Вычитание в пределах 20».

39 – 40	Числовые головоломки.	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).
41 – 42	Математическая карусель.	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, математические головоломки, занимательные задачи.
43 – 44	Уголки.	Составление фигур из 4, 5, 6, 7 уголков: по образцу, по собственному замыслу.
45 – 46	Игра в магазин. Монеты.	Сложение и вычитание в пределах 20.
47 – 49	Конструирование фигур из деталей танграма.	Составление фигур с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление фигур, представленных в уменьшенном масштабе. Проверка выполненной работы.
50 – 51	Игры с кубиками.	Сложение и вычитание в пределах 20. Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков. На гранях первого кубика числа 2, 3, 4, 5, 6, 7, а на гранях второго – числа 4, 5, 6, 7, 8, 9. Взаимный контроль.
52 – 53	Математическое путешествие.	Сложение и вычитание в пределах 20. Вычисления в группах. Первый ученик из числа вычитает 3, второй – прибавляет 2, третий – вычитает 3, а четвёртый – прибавляет 5. Ответы к четырём раундам записываются в таблицу. 1-й раунд: $10-3=7$ $7+2=9$ $9-3=6$ $6+5=11$ 2-й раунд: $11-3=8$ и т.д.
54 – 55	Математические игры.	«Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Гонки с зонтиками».
56 – 57	Секреты задач.	Решение задач разными способами. Решение нестандартных задач.
58 – 60	Математическая карусель.	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, математические головоломки, занимательные задачи.
61 –	Числовые головоломки.	Решение и составление ребусов,

63		содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).
64 – 66	Математические игры.	Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 20», «Вычитание в пределах 20».

2 класс

№	<i>Тема занятия</i>	<i>Содержание занятия</i>
1 – 2	«Удивительная снежинка».	Геометрические узоры. Симметрия. Закономерности в узорах. Работа с таблицей «Геометрические узоры. Симметрия».
3 – 4	Крестики-нолики.	Игра «Крестики-нолики» и конструктор «Танграм» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование». Игры «Волшебная палочка», «Лучший лодочник» (сложение и вычитание в пределах 20).
5 – 6	Математические игры.	Числа от 1 до 100. Игра «Русское лото». Построение математических пирамид: «Сложение и вычитание в пределах 20 (с переходом через разряд)».
7 – 8	Прятки с фигурами.	Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Решение задач на деление заданной фигуры на равные части.
9 – 10	Секреты задач.	Решение нестандартных и занимательных задач. Задачи в стихах.
11 – 14	«Спичечный» конструктор.	Построение конструкций по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполнения работы.
15 – 16	Геометрический калейдоскоп.	Конструирование многоугольников из заданных элементов. Танграм. Составление картинки без разбиения

		на части и представленной в уменьшенном масштабе.
17 – 18	Числовые головоломки.	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).
19 – 20	«Шаг в будущее».	Конструкторы: «Спички», «Полимино» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование». Игры «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?».
21 – 22	Геометрия вокруг нас.	Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.
23 – 24	Путешествие точки.	Построение рисунка (на листе в клетку) в соответствии с заданной последовательностью шагов (по алгоритму). Проверка работы. Построение собственного рисунка и описание его шагов.
25 – 26	«Шаг в будущее».	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.
27 – 28	Тайны окружности.	Окружность. Радиус (центр) окружности. Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).
29 – 30	Математическое путешествие.	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: $34-14=20$ $20+18=38$ $38-16=22$ $22+15=37$
31 –	«Новогодний серпантин».	Работа в «центрах» деятельности:

34		конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.
35 – 36	Математические игры.	Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 100», «Вычитание в пределах 100». Работа с палитрой – основой с цветными фишками и комплектом заданий к палитре по темам «Сложение и вычитание до 100».
37 – 38	«Часы нас будят по утрам...».	Определение времени по часам с точностью до часа. Часовой циферблат с подвижными стрелками. Конструктор «Часы» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».
39 – 40	Геометрический калейдоскоп.	Задания на разрезание и составление фигур.
41 – 42	Головоломки.	Расшифровка закодированных слов. Восстановление примеров: объяснить, какая цифра скрыта; проверить, перевернув карточку.
43 – 44	Секреты задач.	Задачи с лишними или недостающими либо некорректными данными. Нестандартные задачи.
45 – 46	«Что скрывает сорока?».	Решение и составление ребусов, содержащих числа: визна, 100л, про100р, ко100чка, 40а, 3буна, и100рия и др.
47 – 48	Интеллектуальная разминка.	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.
49 – 50	Дважды два – четыре.	Таблица умножения однозначных чисел. Игра «Говорящая таблица умножения». Игра «Математическое домино». Математические пирамиды: «Умножение», «Деление». Математический набор «Карточки-считалочки» (сорбонки):

		карточки двусторонние: на одной стороне – задание, на другой – ответ.
51 – 54	Дважды два – четыре.	Игры с кубиками (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».
55 – 56	В царстве смекалки.	Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).
57 – 58	Интеллектуальная разминка.	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.
59 – 60	Составь квадрат.	Прямоугольник. Квадрат. Задания на составление прямоугольников (квадратов) из заданных частей.
61 – 64	Мир занимательных задач.	Задачи, имеющие несколько решений. Нестандартные задачи. Задачи и задания, допускающие нестандартные решения. Обратные задачи и задания. Задача «о волке, козе и капусте».
65 – 66	Математические фокусы.	Отгадывание задуманных чисел. Чтение слов: слагаемое, уменьшаемое и др. (ходом шахматного коня).
67 – 68	Математическая эстафета.	Решение олимпиадных задач (подготовка к международному конкурсу «Кенгуру»).

3 класс

№	Тема занятия	Содержание занятия
1 – 2	Интеллектуальная разминка.	Решение олимпиадных задач

		международного конкурса «Кенгуру».
3 – 4	Числовой конструктор.	Числа от 1 до 1000. Составление трёхзначных чисел с помощью комплектов карточек с числами 1) 0,1, 2, 3, 4, ..., 9 (10); 2) 10, 20, 30, 40, ..., 90; 3) 100, 200, 300, 400, ..., 900.
5 – 6	Геометрия вокруг нас.	Конструирование многоугольников из одинаковых треугольников.
7 – 8	Волшебные переливания.	Задачи на переливание.
9 – 12	В царстве смекалки.	Решение нестандартных задач («на отношения»). Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).
13 – 14	«Шаг в будущее».	Игры «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой» и др., конструктор «Монтажник», «Строитель», «Полимино», «Паркеты и мозаики» и др. из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».
15 – 18	«Спичечный конструктор».	Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условием. Проверка выполнения работы.
19 – 20	Числовые головоломки.	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).
21 – 23	Интеллектуальная разминка.	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.
24 – 26	Математические фокусы.	Порядок выполнения действий в числовых выражениях (без скобок, со скобками). Соедините числа 1 1 1 1 1 1 знаками действий так, чтобы в ответе получилось 1, 2, 3, 4, ..., 15.
27 – 28	Математические игры.	Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 1000», «Вычитание в пределах 1000».

		«Умножение», «Деление». Игры «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?», «Гонки с зонтиками» (по выбору учащихся).
29 – 30	Секреты чисел.	Числовой палиндром – число, которое читается одинаково слева направо и справа налево. Числовые головоломки: Запись числа 24 (30) тремя одинаковыми цифрами.
31 – 32	Математическая копилка.	Составление сборника числового материала, взятого из жизни (газеты, журналы), для составления задач.
33 – 34	Математическое путешествие.	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: $640-140=500$ $500+180=680$ $680-160=520$ $520+150=670$
35 – 36	Выбери маршрут.	Единица длины километр. Составление карты путешествия: на определённом транспорте по выбранному маршруту, например «Золотое кольцо» России, города-герои и др.
37 – 38	Числовые головоломки.	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).
39 – 41	В царстве смекалки.	Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).
42 – 44	Мир занимательных задач.	Задачи со многими возможными решениями. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи: СМЕХ + ГРОМ + ГРЕМИ и др.
45 – 46	Геометрический калейдоскоп.	Конструирование многоугольников из заданных элементов.

		Конструирование из деталей танграма: без разбиения изображения на части ; заданного в уменьшенном масштабе.
47 – 48	Интеллектуальная разминка.	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.
49 – 50	Разверни листок.	Задачи и задания на развитие пространственных представлений.
51 – 54	От секунды до столетия.	Время и его единицы: час, минута, секунда; сутки, неделя, год, век. Одна секунда в жизни класса. Цена одной минуты. Что происходит за одну минуту в городе (стране, мире). Сбор информации. Что успевают сделать ученик за одну минуту, один час, за день, за сутки? Составление различных задач, используя данные о возрасте своих родственников.
55 – 56	Числовые головоломки.	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (какуро).
57 – 58	Конкурс смекалки.	Задачи в стихах. Задачи-шутки. Задачи-смекалки.
59 – 60	Это было в старину.	Старинные русские меры длины и массы: пядь, аршин, вершок, верста, пуд, фунт и др. Решение старинных задач. Работа с таблицей «Старинные русские меры длины».
61 – 62	Математические фокусы.	Алгоритм умножения (деления) трёхзначного числа на однозначное число. Поиск «спрятанных» цифр в записи решения.
63 – 66	Энциклопедия математических развлечений.	Составление сборника занимательных заданий. Использование разных источников информации (детские познавательные журналы, книги и др.).

67 – 68	Математический лабиринт.	Итоговое занятие – открытый интеллектуальный марафон. Подготовка к международному конкурсу «Кенгуру».
------------	---------------------------------	---

4 класс

№	Тема занятия	Содержание занятия
1 – 2	Интеллектуальная разминка.	Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру».
3 – 4	Числа-великаны.	Как велик миллион. Что такое гугол?З
5 – 6	Мир занимательных задач.	Задачи со многими возможными решениями. Задачи с недостающими

		данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи: СМЕХ + ГРОМ + ГРЕМИ и др.
7 – 8	Кто что увидит?	Задачи и задания на развитие пространственных представлений.
9 – 10	Римские цифры.	Занимательные задания с римскими цифрами.
11 – 12	Числовые головоломки.	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку, какуро).
13 – 14	Секреты задач.	Задачи в стихах повышенной сложности: «Начнём с хвоста», «Сколько лет?» и др. (Н. Разговоров.
15 – 16	В царстве смекалки.	Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).
17 – 18	Математический марафон.	Решение задач международного конкурса «Кенгуру».
19 – 21	«Спичечный» конструктор.	Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполнения работы.
22 – 24	Выбери маршрут.	Единица длины километр. Составление карты путешествия: на определённом транспорте по выбранному маршруту. Определяем расстояния между городами и сёлами.
25 – 26	Интеллектуальная разминка.	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.
27 – 28	Математические фокусы.	«Открой» способ быстрого поиска суммы. Как сложить несколько последовательных чисел натурального ряда? Например, $6+7+8+9+10$; $12+13+14+15+16$ и др.

29 - 32	Занимательное моделирование.	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).
33 – 35	Математическая копилка.	Составление сборника числового материала, взятого из жизни (газеты, детские журналы), для составления задач.
36 – 37	Какие слова спрятаны в таблице?	Поиск в таблице (9X9) слов, связанных с математикой.
38 – 40	«Математика – наш друг!»	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.
41 – 42	Решай, отгадывай, считай.	Не переставляя числа 1, 2, 3, 4, 5, соединить их знаками действий так, чтобы в ответе получилось 0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 100. Две рядом стоящие цифры можно считать за одно число. Там, где необходимо, можно использовать скобки.
43 – 46	В царстве смекалки.	Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).
47 – 48	Числовые головоломки.	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку, какуро).
49 – 52	Мир занимательных задач.	Задачи со многими возможными решениями. Запись решения в виде таблицы. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в

		условной записи.
53 – 54	Математические фокусы.	Отгадывание задуманных чисел: «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения» и др.
55 – 58	Интеллектуальная разминка.	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.
59 – 60	Блиц-турнир по решению задач.	Решение логических, нестандартных задач. Решение задач, имеющих несколько решений.
61 – 62	Математическая копилка.	Математика в спорте. Создание сборника числового материала для составления задач.
63 – 64	Геометрические фигуры вокруг нас.	Поиск квадратов в прямоугольнике 2X5 см (на клетчатой части листа). Какая пара быстрее составит (и зарисует) геометрическую фигуру? (Работа с набором «Танграм»).
65 – 66	Математический лабиринт.	Интеллектуальный марафон. Подготовка к международному конкурсу «Кенгуру».
67 – 68	Математический праздник.	Задачи-шутки. Занимательные вопросы и задачи-смекалки. Задачи в стихах. Игра «Задумай число».

Материально – техническое обеспечение.

1. Кубики (игральные) с точками и цифрами.
2. Комплекты карточек с числами:
 - 1) 0, 1, 2, 3, 4, ..., 9 (10);
 - 2) 10, 20, 30, ..., 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. *Зубкова 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/matematics.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.