

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Иркутской области

**Муниципальное казённое учреждение
"Отдел образования администрации Чунского района"**

МОБУ СОШ № 5 п. Новочунка

РАССМОТРЕНО

на заседании
методического
объединения учителей
начальных классов

С.В.Найкова

Протокол №1
от «29» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

Н.С.Егорова

Протокол педсовета №9
от «30» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Н.С.Мжельская

Приказ О-116
от «30» 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ФАКУЛЬТАТИВА

«МАТЕМАТИКА ДЛЯ ЛЮБОЗНАТЕЛЬНЫХ»

для обучающихся 1- 4 классов

п. Новочунка 2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Основная задача обучения математики в школе – обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Как активизировать мыслительную деятельность учащихся на уроке? Как заставить младшего школьника задуматься, начать размышлять над математическими заданиями, вопросами, задачами? Во всяком случае, не принуждением которое угнетает ребенка, не способствует развитию учебной мотивации.

Как известно, неспособных детей нет, нужно просто помочь ребенку развить его способности, сделать процесс обучения увлекательным и интересным в этом может помочь внеклассные занятия по математике в форме факультатива. Программа занятий выражает целевую направленность на развитие и совершенствование познавательного процесса с внесением акцента на развитие у ребенка внимания, восприятия и воображения, памяти и мышления ребенка. Преподавание факультатива строится как углубленное изучение вопросов, предусмотренных программой основного курса. Углубление реализуется на базе обучения методом и приёмом решения математических задач, требующих применения высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое алгоритмическое мышление. Тематика задач не выходит за рамки основного курса, но уровень их трудности – повышенный, существенно превышающий обязательный. Особое место занимают задачи, требующие, применения учащимися знаний в незнакомой (нестандартной) ситуации.

Цель курса:

- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимой для продуктивной жизни в обществе;
- воспитание мировоззрения и ряда личностных качеств средствами углубленного изучения математики. Содержание курса обеспечивает преемственность с традиционной программой обучения, но с включением новых элементов, материала повышенной трудности и творческого уровня.

Курс призван способствовать решению следующих **задач**:

- учитывая интересы и склонности учащихся, расширить и углубить знания по предмету;
- обеспечить усвоение ими программного материала, ознакомить школьников с некоторыми общими идеями современной математики, раскрыть приложения математики на практике.

Каждое занятие наполнено богатым историческим материалом, энциклопедические сведения в математических заданиях, задания с природоведческим и историческим сюжетом, позволяют детям увидеть неразрывную связь математики с окружающим миром, расширяют их кругозор, обогащают активный словарный запас.

В процессе проведения занятий решается проблема дифференциации обучения, расширяются рамки учебной программы, появляется реальная возможность, работая в зоне ближайшего развития каждого ребенка, поднять авторитет даже самого слабого ученика. В зависимости от целей конкретного урока и специфики темы формы занятий могут быть различны:

1. уроки – исследования, ролевые игры, уроки – путешествия, уроки – праздники, уроки – сказки, устные журналы.
2. практические работы – изготовление наглядных пособий по математике.
3. игры (интерес и игра вот средства, которые способны организовать детей, на активную умственную деятельность, вовлечь в поиск, приобщить его к творческой работе на уроке. Игра помогает быть успешным, смысленным, усидчивым, любознательным, смекалистым).
4. обсуждение заданий по дополнительной литературе.
5. доклады учеников.
6. составление рефератов.
7. экскурсии.

В зависимости от учебной задачи используются всевозможные методы и способы – фронтальная, групповая и индивидуальная работа. На занятиях обучающую роль играют наравне с учителем высказывания детей, информация добытая ими в процессе работы, как дома, так и в классе.

Реализация целей занятий достигается следующей работой:

1. систематизацией изученного материала, его углублением, выходящим за рамки материала учебника.
2. работой по развитию у детей умения анализировать и решать задачи повышенной трудности; особое внимание в содержании курса уделяется методике решения нестандартных логических задач.
3. расширением кругозора детей углубленным изучением отдельных тем, творческих заданий.

Факультатив предназначен для детей, проявляющих повышенный интерес к математике. Занятия выстроены следующим образом:

1. активизация мыслительной деятельности учащихся, подготовка к выполнению заданий основной части.
2. основная часть – выполнение заданий проблемно – поискового и творческого характера.
3. занимательные задания – игры – загадки, игры – задачи.

Факультативные занятия играют большую роль в совершенствовании школьного, в том числе математического образования. Они позволяют

производить поиск и экспериментальную проверку нового содержания, новых методов обучения, в широких пределах варьировать объем сложностей изучаемого материала.

Программа курса «Математика для любознательных» для учащихся 1 – 4 классов рассчитана на 135 часов. Предлагается изучение данного курса 1 час в неделю, всего 33 часа в течение года. Программа включает следующие темы: «Общие понятия», «Элементы истории математики», «Числа и операции над ними», «Занимательность», «Геометрические фигуры и величины».

Раздел программы «Общие понятия» направлен на развитие логического мышления учащихся и формирование важнейших общеучебных навыков, необходимых для успешной учебы по математике и другим предметам. Такими навыками являются умение сравнивать свойства (признаки) предметов и групп предметов (а также числа и геометрических фигур), выделять общее и отличительные признаки, различать существенные и второстепенные свойства, выявлять закономерности, делать выводы.

Раздел программы «Элементы истории математики» расширяет и углубляет знания программного материала, знакомит учащихся с некоторыми общими идеями современной математики, раскрывает приложения математики в практике. Историко–математические сведения хорошо запоминаются; запоминается, следовательно, история развития математики, формирования её основных идей и методов. Математика предстает перед школьниками не застывшей и сформировавшейся, а в творческом процессе созидания, в динамике. История науки позволяет учащимся увидеть её движущие силы, наблюдать в действии взаимосвязь и взаимообусловленность научного познания и практической деятельности человека. Историко-математические сведения повышают интерес школьников к изучению математики.

Раздел программы «Числа и операции над ними» составляет ядро математического образования младших школьников: формирование навыков выполнения арифметических действий и применение этих навыков для решения практических задач. Число рассматривается как основное математическое понятие, формируются представления о принципе построения числового ряда, десятичной системы счисления. Большое внимание уделяется формированию навыков сравнения чисел и устных вычислений без которых невозможно эффективное усвоение письменных алгоритмов вычислений. Навыки сравнения чисел формируются всеми доступными на том или ином этапе изучения способами. При формировании навыков письменных вычислений уделяется прогнозированию результата вычислений и оценка полученного результата. Программа представляет широкие возможности для освоения учащимися рациональных способов вычислений. Большое значение уделяется работе с текстовыми задачами. Обучение моделированию ситуации начинается с самых первых занятий и продолжается до конца обучения в начальной школе.

Раздел программы «Занимательность» состоит из разнотипных упражнений «занимательного» характера, опирающихся на догадку и непосредственные физические действия (эксперимент) иногда на несложные расчеты в пределах арифметики целых чисел и дробных чисел. Для решения задач математическая смекалка и настойчивость должны преодолеть всевозможные препятствия и подсказать выход из затруднительных положений. Всякая задача на «сообразительность» таит в себе некоторую «изюминку» представляет собой «крепкий орешек», раскусить который не так-то легко, но тем более заманчиво. Этот раздел знакомит учащихся с элементами математической логики, повышает математическую культуру, интеллектуальный уровень школьника.

Раздел программы «Геометрические фигуры и величины» направлен на изучения величин и для развития пространственных представлений учащихся. На занятиях рассматривается процесс формирования элементарных геометрических представлений у младших школьников, подобрана система упражнений и задач развивающего характера, позволяющая формировать пространственные представления детей.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА.

Тема I. «Общие понятия»

Основные свойства предметов. Основные отношения между предметами. Классификация предметов по различным предметам. Равенство и неравенство чисел. Знаки $,$ $a+x=b$; $a - x = b$; $x-a = b$, решаемые на основе соотношений между частью и целым. История развития компьютера.

Операция. Результат операции. Программа действий. Числовые и буквенные выражения. Взаимосвязь между умножением и делением. Уравнения вида $a \times x = b$, $a \div x = b$; $x \div a = b$. Упорядоченный перебор вариантов. Дерево возможностей. Информация вокруг нас.

Множество. Подмножество. Пересечение множеств. Объединение множеств. Переменная. Выражение с переменной. Верные и неверные высказывания. Формулы. Уравнения. Алгоритмы и исполнители.

Неравенства. Множество решения неравенств. Оценка и прикидка. Доли. Дроби. Проценты. Координаты на луче и на плоскости. Движение точек по числовому лучу. График движения. Виды алгоритмов.

Тема II. «Элементы истории математики»

Что дала математика людям? Зачем её изучать? Когда она родилась и что явилось причиной её возникновения? Старинные системы записи чисел. Иероглифическая система древних египтян. Римские цифры. Из истории цифр «таинственные знаки». Математика древнего востока. Древний Египет. Ранние математические тексты. Первые учебники. Первая печатная книга по математике на Руси Леонтий Филиппович Магницкий (1669 – 1739гг.) и его «Арифметика». «Юные математики».

Как ценили математику наши предки. Пифагор и его школа «Наука о числах». Из истории «про умножение». Из истории «про деление». Монеты и купюры. Исторические сведения о возникновении денег, их названия.

Архимед самый гениальный ученый Древней Греции. «Арифметика» Диофанта. Как ценили математику наши предки. Аристотель. Самые древние «часы» – Солнце. Откуда появились дни недели и месяцы. Как появился календарь. Первый календарь – камень. Из истории дробей. Старинные русские задачи.

Тема III. «Числа и операции над ними».

Числа и цифры от 1 до 9. Магия чисел. Веселые стихи. Считалки. Скороговорки. Загадки. Пословицы. Крылатые слова. Состав чисел от 1 до 9. Волшебное число 0. Сравнение чисел (больше на... меньше на...). Состав числа 10; сложение и вычитание в пределах 10. Счет десятками и единицами. Числа простые и составные. Сложение и вычитание двузначных чисел (без перехода через десяток). Сложение и вычитание в пределах 10 (с переходом через десяток).

Сложение и вычитание двузначных чисел, в результате которого получаются круглые числа. Сложение, вычитание двузначных чисел с переходом через разряд. Сложение, вычитание трехзначных чисел. Свойства сложения. Решение примеров на все случаи умножения, деления. Внетабличное умножение и деление. Интересные закономерности в умножении и делении.

Умножение и деление круглых чисел. Деление многозначного числа на однозначное число и случаи, сводящиеся к нему. Признаки делимости. Решение задач на движения. Формула стоимости $C = a \times n$. Умножение на двузначное и трехзначное число. Формула работы ($A = v \times t$). Формула произведения ($a = b \times c$). Решение уравнений и текстовых задач с соответствующими случаями действий над числами.

Оценка суммы, разности, произведения и частного. Деление на двузначное число и трехзначное число. Делимость чисел. Дроби. Сравнение дробей. Деление и дроби. Сложение и вычитание дробей. Задачи на части (проценты). Сложение и вычитание смешанных чисел. Задачи на движения. Круговые, столбчатые и линейные диаграммы. Координатный угол. Игры на передачу изображений. Графики движения.

Тема IV. «Занимательность».

Задачи – шутки, задачи – загадки. Головоломки и домино. Ребусы. Шарады. Головоломки со спичками. Житейские истории. Оригинальные задачи. Задачи «математика почти без вычислений». «Думай, считай, отгадывай». Интересные факты в числах. Задачи повышенной сложности. Математические игры: «Затейные задачи», «Затруднительные положения», «Уменьше везде найдет примененье». Примеры с «зашифрованным словом». «Магические квадраты». Примеры «с дырками». Игра «Запутанные

маршруты». Решение задач на развитие пространственных представлений. Настольные игры. Игры, развивающие чувства времени и глазомер. «Латинские квадраты». Задачи на переливание. Час веселой математики «Считай – не зевай!». Игра «Великолепный математик». Задачи «Переправы и разъезды», «Маленькие хитрости». Нестандартные задачи. Игры: «Какое число задумано?» «Докажи утверждение, решив уравнение». Клуб веселых математиков (КВМ). Интеллектуальный марафон. Кросс – суммы. «Магические квадраты», как самому составить магический квадрат. Шкатулка арифметических курьезов. Математические фокусы. Задачи «Денежные расчеты». «Головоломки с монетами». Старинные задачи. Математические софизмы и парадоксы. Игра «Что? Где? Когда?» В мире математических задач: «Сколькими способами», «Числовые фокусы». Некоторые приемы быстрого счета. Задачи со сказочным сюжетом. Игры: «Быстрый счет», «Пирамида умножения», «Познавательные математические цепочки», «Хитрые кубики», «Восстанови знаки арифметических действий (скобки, цифры). Математика и шифры. Фокусы без обмана. Игры: «Угадай дату рождения», «Сколько мне дней?», «Сколько мне секунд?». Числовые великаны. Числовые лилипуты. Арифметические путешествия. Комбинации и расположения. Математический Брейн-ринг, «Хочу все знать!».

Тема V. «Геометрические фигуры и величины».

Распознавание геометрических фигур. Сравнение фигур. Составление фигур из частей и разбиение фигур на части. Конструирование фигур из палочек. Точки и линии. Замкнутые и незамкнутые линии. Отрезок. Ломаная. Величины: длина, масса, объем, их измерения. Единицы измерения.

Сравнение, сложение и вычитание именованных чисел. Сети линий. Пути. Периметр многоугольника. Плоскость. Угол. Прямой угол. Квадрат. Площадь фигуры и её измерения. Единицы площади. Площадь прямоугольника.

Километр. Миллиметр. Грамм. Центнер. Тонна. Сравнение, сложение и вычитание именованных чисел. Измерения времени. Единицы измерения времени. Раскраска и перегибание фигур. Преобразование фигур на плоскости. Симметрия фигур. Объединение и пересечение фигур.

Оценка площади. Новые единицы площади: ар, гектар. Действия над составными именованными числами. Измерение углов. Смежные и вертикальные углы. Исследование свойств геометрических фигур с помощью измерений.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу изучения данной программы «Математика для любознательных» учащиеся с 1 – 4 классов должны знать и уметь:

- уметь выполнять прикидку действий с многозначными числами и письменные вычисления в пределах триллиона;

- уметь вычислять значения числовых выражений, содержащих 4 – 5 действий (со скобками и без них);
- уметь находить числовые значения простейшего буквенного выражения при данных числовых значениях входящих в него букв;
- уметь находить координаты точек числового луча и строить точки по их координатам, вычислять расстояние между двумя точками числового луча;
- уметь читать и записывать дроби, наглядно изображать дроби с помощью геометрических фигур и точками числового луча;
- уметь сравнивать, складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями;
- уметь находить часть от числа, выраженную дробью, и число по его части, выраженной дробью;
- уметь решать задачи в 3 – 4 действия на все арифметические действия;
- уметь решать простейшие задачи в 1 – 2 действия на все случаи одновременного движения двух тел;
- знать соотношения между изученными единицами длины, площади, объема, массы, времени и уметь использовать эти соотношения в вычислениях;
- уметь сравнивать значения величин с помощью таблиц, круговых и столбчатых диаграмм;
- управлять компьютером с помощью мыши;
- составлять линейные алгоритмы. Алгоритмы с ветвлениями, с повторениями в словесной форме и в форме блок-схем;
- определять вид информации. Определять источник, приемник информации и канал связи;
- уметь проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- уметь извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;
- уметь распознавать логически некорректные рассуждения;
- уметь записывать математические утверждения, доказательства;
- уметь анализировать реальные числовые данные, представленные в виде диаграмм, таблиц;
- уметь решать практические задачи в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- уметь решать учебные и практические задачи, требующие систематического перебора вариантов.

**ПРИМЕРНОЕ ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
ПРОГРАММЫ «МАТЕМАТИКА ДЛЯ ЛЮБОЗНАТЕЛЬНЫХ»**

1 класс – 1 раз в неделю, всего 33 часа.

№	Тема	Количество часов
1.	Что дала математика людям? Зачем её изучать? Когда она родилась и что явилось причиной её возникновения.	1
2	Классификация предметов по различным признакам. Понятия «много», «один», «право», «лево», «раньше», «позже», «потом», «после этого». Задачи – шутки, задачи – загадки.	1
3	Старинные системы записи чисел. Упражнения, игра, задачи. Иероглифическая система древних египтян. Головоломки с домино. Ребусы. Шарады.	1
4	Римские цифры. Как читать римские цифры? Головоломки со спичками. Житейские истории, оригинальные задачи. Кроссворды.	1
5	Из истории цифр. «Таинственные знаки» математика Древнего Востока. Древний Египет. Ранние математические тексты. Игра «Математика почти без вычислений».	1
6	Первые учебники «Кожаный свиток египетской математики». Первая печатная книга по математике на Руси. Леонтий Филиппович Магницкий (1669 – 1739гг.) и его «Арифметика». Сказка о стране Цифирии.	1
7	Путешествие в страну Геометрию. Знакомство с Веселой Точкой. Цвета радуги. Их очередность. Прямая линия. Луч. Отрезок. Имя отрезка. Знакомство с геометрическими фигурами. Игра «Танграмм».	1
8	Числа и цифры от 1 до 5. Магия чисел. Веселые стихи. Считалки. Скороговорки. Загадки. Шарады. Пословицы, крылатые слова. Игра «Думай, считай, отгадывай». Интересные факты в числах. Задачи повышенной сложности.	1
9	Числа и цифры от 6 до 9. Магия чисел. Веселые стихи. Считалки. Скороговорки. Загадки. Шарады. Пословицы, крылатые слова. Игра «Думай, считай, отгадывай». Интересные факты в числах. Задачи повышенной сложности. «Великолепная семерка».	1

10- 11	Математические игры: «Затейные задачи». Затруднительные положения». «Уменье везде найдет примененье». Примеры с «зашифрованным словом». «Магические квадраты». Примеры с «дырками». Ребусы. Задачи повышенной сложности.	2
12	Отрезок и его части. Сравнение отрезков. Единицы длины. Зачем человеку нужны измерения. Старинные меры длинны.	1
13	Ломаная линия. Длина ломаной. Игра «Запутанные маршруты». Решение зада на развитие пространственных представлений. Настольные игры – соревнования.	1
14- 16	Состав, сложение, вычитание в пределах 9. Шутки, загадки, головоломки. Математически фокусы. Игры, развивающие чувство времени и глазомер. «Латинские квадраты». Задачи на переливание.	3
17	Час веселой математики. Игры «Считай – не зевай!», «Великолепный математик». Волшебное число 0. кто придумал 0? Задачи на сообразительность.	1
18	Практическая работа «Бумага. Ножницы. Линейка». «Разрезные фигуры», сравнение фигур, составление фигур из частей и разбиение фигур на части. «Удивительный квадрат». «Разные фигуры из одних и тех же частей». Загадки о геометрических фигурах. Из истории «О названиях геометрических фигур».	1
19	Игры «Сообразите». «Переправы и разьезды». «Маленькие хитрости». «Нестандартные задачи».	1
20	Решение задач на разностное сравнение. Задачи повышенной сложности. Ребусы, кроссворды.	1
21- 22	Величины. Метрическая система мер в России. Новые приставки и единицы «тера», «гига», «мега».	2
23- 24	Решаем уравнения с увлечением. Игры: «Какое число задумано?» «Докажи утверждение, решив уравнение». «Решение задач через составление уравнения».	2
25	Решаем примеры с увлечением. Число 10: состав, сложение и вычитание в пределах 10. Задачи – шутки, задачи – загадки, затруднительные ситуации. Изготовление наглядного пособия по математике.	1
26	Счет десятками и единицами. Числа простые и составные. О бесконечности ряда натуральных чисел. Числа из	1

	спичек. Равенство из спичек. Игры со спичками.	
27	Сложение и вычитание двузначных чисел (без перехода через десяток). Игра – путешествие.	1
28	Сложение и вычитание в пределах 20 (с переходом через десяток). Настольные игры «Переставь шашки», «Интересная расстановка».	1
29	История вычислительной техники. Первый компьютер.	1
30	Геометрический КВН. Повторение изученного в первом классе.	1
31	Клуб веселых математиков (КВМ).	1
32	Интеллектуальный марафон.	1
33	Урок – праздник.	1

2 класс – 1 раз в неделю, всего 34 часа.

№	Тема	Количество часов
1.	Математическая викторина «Гость в волшебной панаме». Игра на развитие внимания, «Сотни фигур из семи частей».	1
2	Сложение, вычитание двузначных чисел, в результате которого получаются круглые числа. Интересные факты в числах. «Числодром». «Числовые снежинки». Примеры с «дырками». «Познавательные математические цепочки».	1
3	Сложение и вычитание двузначных чисел с переходом через разряд. Примеры «с зашифрованным словом». Задания с «историческими датами».	1
4-6	Сложение и вычитание трехзначных чисел. Из истории: «Юные математики», Блез Паскаль, Карл Гаусс, Алексис Клеро, Бертран, Гамильтон, Иван Петров, Софья Ковалевская и т.д. Как ценили математику наши предки. Задачи из старинных рукописей. Работа со спичками. Головоломки.	3
7	Сети линий. Пути. Игры: «Построения на местности», «Не будь тороплив, а будь терпелив».	1

8	В мире математических задач. Задачи в стихах. Задачи повышенной сложности.	1
9	Построение равнобедренного и равностороннего треугольников (при помощи перпендикуляра). Периметр треугольника. Многоугольник. Периметр многоугольника. Моделирование геометрических фигур из бумаги.	1
10	Свойства сложения. Игры: «Возраст друга», «Головоломки с неповторяющимися цифрами», «Математический кроссворд для отличников».	1
11	Площадь. Единицы площади. Нахождение площади: равностороннего треугольника, квадрата, прямоугольника.	1
12	Пифагор и его школа. «Наука о числах». Задачи – шутки, задачи с двойками. Курьезное и серьезное в числах.	1
13-14	Четыре действия: умножение и деление, сложение и вычитание. Вычислительные приборы. Абак. Русские счеты. Суан-пан. Изготовление наглядного математического материала.	2
15	Из истории «Про умножение». Хорошо ли мы множим? Русский способ умножения. Из страны пирамид. Восемь различных способов умножения Лука Пачиоли (XV – XVIвв.)	1
16	Про деление. X век математик Герберт. Способы деления монаха математика Герберта. Упражнения, задачи, задания.	1
17	Фалес Милетский игра «шахматы».	1
18	Решаем уравнения с увлечением. $a \times x = b$, $a \div x = b$; $x \div a = b$. Решение задач через составление уравнения.	1
19-20	Решение задач на увеличение и уменьшение в несколько раз. Задачи повышенной сложности.	2
21-22	Решение примеров на все случаи умножения и деления. Игры «Лабиринт», «Делится или нет», «Сколько получилось», «Угадывание чисел», «Решение нестандартных задач».	2
23	Окружность и круг. Циркуль. Вычерчивание узоров из окружности. Деление окружности на 4,6 равных частей.	1
24	Монеты и купюры. Исторические сведения о возникновении денег, их названия. Головоломки с монетами. Задачи «Денежные расчеты».	1

25	Математические софизмы и парадоксы.	1
26	Внетабличное умножение и деление. Интересные закономерности в умножении и делении. Признаки делимости на 2,3,4,5,6,8,9. разные головоломки.	1
27-29	Информация вокруг нас. Виды информации, действия с информацией. Отработка навыков управление компьютера с помощью мышки.	3
30	Урок – путешествие по геометрии. Повторение изученного во втором классе.	1
31-32	Решение задач комбинаторного характера. Оригинальные задачи. Старинные задачи. Задачи повышенной сложности.	2
33	Игра «Что? Где? Когда?»	1
34	Интеллектуальный марафон.	1

3 класс – 1 раз в неделю, всего 34 часа.

№	Тема	Количество часов
1.	Архимед – самый гениальный ученый древней Греции. Старинные задачи.	1
2	«Арифметика» Диофанта. Как ценили математику наши предки.	1
3-4	В мире математических задач. Задачи: «Сколькими способами», «Некоторые приемы быстрого счета», «Числовые фокусы».	2
5-6	Сложение и вычитание многозначных чисел. Аль-Хорезми об индийском счете. Примеры «с дырками». Зашифрованные примеры. Задания с историческими датами.	2
7	Умножение и деление круглых чисел. Решение нестандартных задач.	1
8	Метрическая система мер. Временная метрическая система: «мира», «кило», «гекто», «дека», «деци», «сант», «милли». Архивный метр. Д.И. Менделеев – метролог.	1
9-10	Деление многозначного числа на однозначное и случаи, сводящиеся к нему. Признаки делимости. Примеры «с	2

	дырками». Курьез делимости. Задачи со сказочным сюжетом. Задачи повышенной сложности.	
11	Построение симметрических фигур – узоров. Осевая симметрия. Поворотная симметрия.	1
12	В мире математических задач. Оригинальные задачи. Познавательные задачи.	1
13- 14	Время. Меры времени. Аристотель – самые древние «часы» – Солнце. Откуда появились дни недели и месяцы. Как появился календарь. Первые механические часы. Первый календарь – камень. Равенство и неравенство. Занимательные математические задачи. Изготовление наглядного математического материала.	2
15- 16	Решаем уравнения с увлечением. Задачи повышенной сложности.	2
17	Математический час. Игры: «Семь раз примерь, один раз отрежь», «Красивое превращение», «Пять минут на размышление», Формулы $S=a \times b$, $P = (a+b) \times 2$, $V = a \times b \times c$. Решение задач повышенной сложности.	1
18- 19	Решение задач на движение. Решение нестандартных задач. Старинные задачи. Познавательные задачи.	2
20- 21	Умножение на двузначное число. Примеры «с дырками». Игра «Быстрый счет». Сказки и старинные истории.	2
22	Формула стоимости $C=a \times n$. Решение задач повышенной сложности. Игры: «Математика почти без вычислений», «Магические квадраты».	1
23- 24	Умножение на трехзначное число. Игры: «Угадывание чисел», «Познавательные математические цепочки», «Хитрые кубики».	2
25	Формула работы $A=V \times t$. Задачи повышенной сложности.	1
26	Формула произведения. $a=b \times c$. Решение задач повышенной сложности. Затейные задачи.	1
27- 29	Алгоритмы и исполнители. «Что такое алгоритм» «Исполнители алгоритмов» «Способы записи алгоритмов» Практическая работа на компьютере «Составление	3

	алгоритмов для конкретного исполнителя.	
30-31	Решение задач на сообразительность. «Переправы и разезды», «Переливание», «Взвешивание». Маленькие хитрости. Затруднительные ситуации. Решение логических задач.	2
32	Театрализованная викторина по геометрии.	1
33	Клуб веселых математиков (КВМ).	1
34	Интеллектуальный марафон.	1

4 класс – 1 раз в неделю, всего 34 часа.

№	Тема	Количество часов
1.	Многоцветие русской головоломки. Шарлады. Задачи – пародии.	1
2	Ох, уж эти неравенства! В мире математических задач. Примеры «с дырками».	1
3-4	Оценка суммы, разности, произведения и частного. Решаем примеры с увлечением. Игры: «Восстанови знаки арифметических действий, скобки, цифры, так, чтобы неравенства были верны». Математика и шифры. Шифрование решеткой.	2
5	Деление на двузначное число. Игры: «Делимость чисел», «Курьез делимости».	1
6	Задачи на разрезание и складывание фигур, приближенное вычисление их площадей.	1
7	Из истории дробей. Пропорции. Старинные задачи.	1
8	Дроби. Сравнение дробей. Час веселой математики. Игры: «Затейные задачи», «Затруднительные положения».	1
9	Площадь. Вычисление площади фигур сложной конфигурации.	1
10	Деление и дроби. Игра «Уменьше везде найдет примененье». Изготовление наглядного математического материала.	1
11	Сложение и вычитание дробей. Игровые задания. Задачи повышенной сложности.	1

12	Задачи на части (проценты). Игра «найди эти числа».	1
13- 14	Сложение и вычитание смешанных чисел. Рациональные вычисления со смешанными числами. Решаем примеры с увлечением. Игры: «Познавательные математические цепочки». Старинные задачи. Задачи повышенной сложности.	2
15	Числовой луч. Координаты на луче. Сетки. Игра «Морской бой».	1
16- 18	Задачи на движения. Задачи повышенной сложности. Старинные задачи. Познавательные задачи.	3
19	Новые единицы площади: «ар», «гектар». Геометрия на спичках.	1
20	Измерение углов. Транспортир. Построение углов заданной градусной меры.	1
21	Круговые, столбчатые и линейные диаграммы.	1
22	Фокусы без обмана. Игры: «Угадать дату рождения», «Быстрый счет», «Сколько мне дней?», «Сколько мне минут?», «Сколько мне секунд?»	1
23	Галерея числовых диковинок. Задачи повышенной сложности. Координатный угол. Передача изображений.	1
24- 25	Кросс – суммы и «магические квадраты». Как самому составить «магический квадрат».	2
26	Графики движения.	1
27	Числовые великаны. Числовые лилипуты. Задачи повышенной сложности.	1
28- 30	Виды алгоритмов. Линейные алгоритмы. Алгоритмы с ветвлением. Алгоритмы с повторениями.	3
31- 32	Комбинации и расположения. Игры: «Сколькими способами», «Дерево выбора», «Комбинаторика на шахматной доске», «Блуждания по лабиринтам».	2
33	Математический Брейн-ринг.	1
34	Интеллектуально–познавательная математическая игра «Хочу все знать».	1

Литература:

1. Волина В.В. Праздник числа. – М.: АСТ-ПРЕСС. 1997.
2. Жильцова Т.В., Обухова Л.А. Поурочные разработки по наглядной геометрии: 1 – 4 класс. – М.: ВАКО, 2004г. – (В помощь школьному учителю).
3. Кордемский Б.А. Математическая смекалка. –М.: Наука. 1965г.
4. Минский Е.М. От игры к знаниям: Развивающие и познавательные игры мл. школьников. пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1982г.
5. Олехник С.Н., Нестеренко Ю.В., Потапов М.К. Старинные занимательные задачи – 2-е изд., испр. – М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1988.
6. Перельман Я.И., Занимательная арифметика – М.: Триада – Литера, 1994.
7. Плема С.А. Русские головоломки. Серия «Домашняя энциклопедия». Ростов н/Д: Феникс, 2001г.
8. Сухин И.Г. Занимательные материалы: Начальная школа. – М.:ВАКО, 2004 – (Мастерская учителя).
9. Сухин И.Г. Новые занимательные материалы: 1 – 4 классы. – М.:ВАКО, 2007 – (Мастерская учителя).
10. Задачи на смекалку/ Нестеренко Ю.В., С. Н. Олехник, м.К. Потапов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2005 – (Познавательно! Занимательно!)
11. Математика: внеклассные занятия в начальной школе/авт.-сост. Г.Т. Дьячкова. – Волгоград: Учитель, 2007.
12. Сборник нормативных документов. Математика/Сост. Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев. -М.:Дрофа, 2004.
13. Учебное издание. Программы общеобразовательных учреждений. Начальные классы (1 – 4). В двух частях. Т.Б. Бука, О.В. Олейник. Пудикова Н.А., Федорова И.В.. - М.: Просвещение.
14. Я познаю мир: Математика: Детская энциклопедия/ Авт.-сост. А.П. Савин и др. – М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2003г.
15. 365 задач на смекалку. – М.:АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2005. – (Умникам и умницам).
16. 365 задач для эрудитов. – М.:АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2005. – (Умникам и умницам).