

Приложение № 4
к Основной образовательной программе
начального общего образования МАОУ лицей №39,
утвержденной приказом МАОУ лицей № 39
от 04.12.2017 г. № 94

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Математика»
для 1 - 4 классов

(для обучающихся, приступивших к освоению ООП НОО ранее 2016 года)

Содержание.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика».....3
2. Содержание учебного предмета «Математика».....8
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы..... 33

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Реализация Рабочей программы учебного предмета «Математика» обеспечивает достижение учащимися 1-4 классов следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты.

У выпускника будут сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе, ориентации на содержательные моменты школьной действительности и принятия образца «хорошего ученика»;
- широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;
- ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, на понимание оценок учителей, товарищей, родителей и других людей;
- способность к оценке своей учебной деятельности;
- основы гражданской идентичности, своей этнической принадлежности в форме осознания «Я» как члена семьи, представителя народа, гражданина России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознание ответственности человека за общее благополучие;
- ориентация в нравственном содержании и смысле как собственных поступков, так и поступков окружающих людей;
- знание основных моральных норм и ориентация на их выполнение;
- развитие этических чувств — стыда, вины, совести как регуляторов морального поведения; понимание чувств других людей и сопереживание им; установка на здоровый образ жизни;
- основы экологической культуры: принятие ценности природного мира, готовность следовать в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с мировой и отечественной художественной культурой.

Выпускник получит возможность для формирования:

- внутренней позиции обучающегося на уровне положительного отношения к образовательной организации, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;
- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения; устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;
- адекватного понимания причин успешности/неуспешности учебной деятельности;
- положительной адекватной дифференцированной самооценки на основе критерия успешности реализации социальной роли «хорошего ученика»; компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;
- морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учета позиций партнеров в общении, ориентации на их мотивы и чувства, устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;
- установки на здоровый образ жизни и реализации ее в реальном поведении и поступках;
- осознанных устойчивых эстетических предпочтений и ориентации на искусство как значимую сферу человеческой жизни;

- эмпатии как осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им, выражающихся в поступках, направленных на помощь другим и обеспечение их благополучия.

Регулятивные универсальны учебные действия

Выпускник научится:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата, использовать запись в цифровой форме хода и результатов решения задачи, собственной звучащей речи на русском, родном и иностранном языках.

Выпускник получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве сети Интернет;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные), для решения задач;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- строить сообщения в устной и письменной форме;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- основам смыслового восприятия художественных и познавательных текстов, выделять существенную информацию из сообщений разных видов (в первую очередь текстов);
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям;

- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов, на основе выделения сущностной связи;
- осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
- устанавливать аналогии;
- владеть рядом общих приемов решения задач.

Выпускник получит возможность научиться:

- *осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;*
- *записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;*
- *создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;*
- *осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;*
- *осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;*
- *осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;*
- *осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;*
- *строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;*
- *произвольно и осознанно владеть общими приемами решения задач.*

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание (в том числе сопровождая его аудиовизуальной поддержкой), владеть диалогической формой коммуникации, используя в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет;
- задавать вопросы;
- контролировать действия партнера;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

Выпускник получит возможность научиться:

- *учитывать и координировать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственной;*
- *учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;*

- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учета интересов и позиций всех участников;
- с учетом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач, планирования и регуляции своей деятельности.

Предметные результаты

В результате изучения курса математики, обучающиеся на уровне начального общего образования:

научатся использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных и пространственных отношений;

овладеют основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, приобретут необходимые вычислительные навыки;

научатся применять математические знания и представления для решения учебных задач, приобретут начальный опыт применения математических знаний в повседневных ситуациях;

получат представление о числе как результате счета и измерения, о десятичном принципе записи чисел; научатся выполнять устно и письменно арифметические действия с числами; находить неизвестный компонент арифметического действия; составлять числовое выражение и находить его значение; накопят опыт решения текстовых задач;

познакомятся с простейшими геометрическими формами, научатся распознавать, называть и изображать геометрические фигуры, овладеют способами измерения длин и площадей;

приобретут в ходе работы с таблицами и диаграммами важные для практико-ориентированной математической деятельности умения, связанные с представлением, анализом и интерпретацией данных; смогут научиться извлекать необходимые данные из таблиц и диаграмм, заполнять готовые формы, объяснять, сравнивать и обобщать информацию, делать выводы и прогнозы.

Числа и величины

Выпускник научится:

- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до миллиона;
- устанавливать закономерность — правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз);
- группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;
- классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;
- читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; час — минута, минута — секунда; километр — метр, метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр, сантиметр — миллиметр).

Выпускник получит возможность научиться:

- выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия.

Арифметические действия

Выпускник научится:

- выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10 000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий (в том числе деления с остатком);
- выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трёхзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулём и числом 1);
- выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;
- вычислять значение числового выражения (содержащего 2—3 арифметических действия, со скобками и без скобок).

Выпускник получит возможность научиться:

- *выполнять действия с величинами;*
- *использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;*
- *проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия и др.).*

Работа с текстовыми задачами

Выпускник научится:

- устанавливать зависимость между величинами, представленными в задаче, планировать ход решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;
- решать арифметическим способом (в 1—2 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью;
- решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению её доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть);
- оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

Выпускник получит возможность научиться:

- *решать задачи в 3—4 действия;*
- *находить разные способы решения задачи.*

Пространственные отношения

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;
- распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг);
- выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;
- использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;
- распознавать и называть геометрические тела (куб, шар);
- соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.

Выпускник получит возможность научиться:

распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус.

Геометрические величины

Выпускник научится:

- измерять длину отрезка;
- вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;
- оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближённо (на глаз).

Выпускник получит возможность научиться:

вычислять периметр многоугольника, площадь фигуры, составленной из прямоугольников.

Работа с информацией

Выпускник научится:

- читать несложные готовые таблицы;

- заполнять несложные готовые таблицы;
- читать несложные готовые столбчатые диаграммы.

Выпускник получит возможность научиться:

- читать несложные готовые круговые диаграммы;
- достраивать несложную готовую столбчатую диаграмму;
- сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм;
- понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («...и...», «если... то...», «верно/неверно, что...», «каждый», «все», «некоторые», «не»);
- составлять, записывать и выполнять инструкцию (простой алгоритм), план поиска информации;
- распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы и диаграммы);
- планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;
- интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).

2. Содержание учебного предмета

2.1. Разделы программы и реализуемое содержание учебного предмета

1 класс

Числа и арифметические действия с ними. Группы предметов или фигур, обладающих общим свойством. Составление группы предметов по заданному свойству (признаку). Выделение части группы.

Сравнение групп предметов с помощью составления пар: больше, меньше, столько же, больше (меньше) на ... порядок.

Соединение групп предметов в одно целое (сложение). Удаление части группы предметов (вычитание). Переместительное свойство сложения групп предметов. Связь между сложением и вычитанием групп предметов.

Аналогия сравнения, сложения и вычитания групп предметов со сложением и вычитанием величин.

Число как результат счёта предметов и как результат измерения величин.

Названия, последовательность и обозначение чисел от 1 до 9. Наглядное изображение чисел совокупностями точек, костями домино, точками на числовом отрезке и т. д. Предыдущее и последующее число. Количественный и порядковый счёт. Чтение, запись и сравнение чисел с помощью знаков =, ≠, >, <.

Сложение и вычитание чисел. Знаки сложения и вычитания. Название компонентов сложения и вычитания. Наглядное изображение сложения и вычитания с помощью групп предметов и на числовом отрезке. Связь между сложением и вычитанием. Зависимость результатов сложения и вычитания от изменения компонентов. Разностное сравнение чисел (больше на ..., меньше на ...). Нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого.

Состав чисел от 1 до 9. Сложение и вычитание в пределах 9. Таблица сложения в пределах 9 («треугольная»).

Римские цифры. Алфавитная нумерация. «Волшебные» цифры.

Число и цифра 0. Сравнение, сложение и вычитание с числом 0.

Число 10, его обозначение, место в числовом ряду, состав. Сложение и вычитание в пределах 10.

Монеты 1 к., 5 к., 10 к., 1 р., 2 р., 5 р., 10 р.

Укрупнение единиц счёта и измерения. Счёт десятками. Наглядное изображение десятков с помощью треугольников. Чтение, запись, сравнение, сложение и вычитание круглых десятков (чисел с нулями на конце, выражающих целое число десятков).

Счёт десятками и единицами. Наглядное изображение двузначных чисел с помощью треугольников и точек. Запись и чтение двузначных чисел, представление их в виде

суммы десятков и единиц. Сравнение двузначных чисел. Сложение и вычитание двузначных чисел без перехода через разряд. Аналогия между десятичной системой записи чисел и десятичной системой мер.

Таблица сложения однозначных чисел в пределах 20 («квадратная»). Сложение и вычитание в пределах 20 с переходом через десяток.

Работа с текстовыми задачами. Устное решение простых задач на смысл сложения и вычитания при изучении чисел от 1 до 9.

Задача, условие и вопрос задачи. Построение наглядных моделей текстовых задач (схемы, схематические рисунки и др.).

Простые (в одно действие) задачи на смысл сложения и вычитания. Задачи на разностное сравнение (содержащие отношения «больше (меньше) на ...»). Задачи, обратные данным. Составление выражений к текстовым задачам.

Задачи с некорректными формулировками (лишними и неполными данными, нереальными условиями).

Составные задачи на сложение, вычитание и разностное сравнение в 2—4 действия. Анализ задачи и планирование хода её решения. Соотнесение полученного результата с условием задачи, оценка его правдоподобия. Запись решения и ответа на вопрос задачи. Арифметические действия с величинами при решении задач.

Геометрические фигуры и величины. Основные пространственные отношения: выше — ниже, шире — уже, толще — тоньше, спереди — сзади, сверху — снизу, слева — справа, между и др. Сравнение фигур по форме и размеру (визуально).

Распознавание и называние геометрических форм в окружающем мире: круг, квадрат, треугольник, прямоугольник, куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус. Представления о плоских и пространственных геометрических фигурах.

Составление фигур из частей и разбиение фигур на части. Конструирование фигур из палочек.

Точки и линии (кривые, прямые, замкнутые и незамкнутые). Области и границы. Ломаная. Треугольник, четырёхугольник, многоугольник, его вершины и стороны.

Отрезок и его обозначение. Измерение длины отрезка. Единицы длины: сантиметр, дециметр; соотношение между ними. Построение отрезка заданной длины с помощью линейки.

Составление фигур из частей и разбиение фигур на части.

Объединение и пересечение геометрических фигур.

Величины и зависимости между ними. Сравнение и упорядочение величин. Общий принцип измерения величин. Единица измерения (мерка). Зависимость результата измерения от выбора мерки. Необходимость выбора единой мерки при сравнении, сложении и вычитании величин. Свойства величин.

Измерение массы. Единица массы: килограмм.

Измерение вместимости. Единица вместимости: литр.

Поиск закономерностей. Наблюдение зависимостей между компонентами и результатами арифметических действий, их фиксирование в речи.

Числовой отрезок.

Алгебраические представления. Чтение и запись числовых и буквенных выражений в 1—2 действия без скобок. Равенство и неравенство, их запись с помощью знаков $>$, $<$, $=$.

Уравнения вида $a + x = b$, $a - x = b$, $x - a = b$, $a \cdot x = b$, решаемые на основе взаимосвязи между частью и целым.

Запись переместительного свойства сложения с помощью буквенной формулы: $a + b = b + a$.

Запись взаимосвязи между сложением и вычитанием с помощью буквенных равенств вида: $a + b = c$, $b + a = c$, $c - a = b$.

Математический язык и элементы логики. Знакомство с символами математического языка: цифрами, буквами, знаками сравнения, сложения и вычитания, их использование для построения высказываний. Определение истинности и ложности высказываний.

Построение моделей текстовых задач.

Знакомство с задачами логического характера и способами их решения.

Работа с информацией и анализ данных. Основные свойства предметов: цвет, форма, размер, материал, назначение, расположение, количество. Сравнение предметов и групп предметов по свойствам.

Таблица, строка и столбец таблицы. Чтение и заполнение таблицы. Поиск закономерности размещения объектов (чисел, фигур, символов) в таблице.

Сбор и представление информации о единицах измерения величин, которые использовались в древности на Руси и в других странах.

Обобщение и систематизация знаний, полученных в 1 классе.

Портфолио ученика 1 класса.

2 класс

Числа и арифметические действия с ними. Приёмы устного сложения и вычитания двузначных чисел. Запись сложения и вычитания двузначных чисел в столбик. Сложение и вычитание двузначных чисел с переходом через разряд.

Сотня. Счёт сотнями. Наглядное изображение сотен. Чтение, запись, сравнение, сложение и вычитание круглых сотен (чисел с нулями на конце, выражающих целое число сотен).

Счёт сотнями, десятками и единицами. Наглядное изображение трёхзначных чисел. Чтение, запись, упорядочивание и сравнение трёхзначных чисел, их представление в виде суммы сотен, десятков и единиц (десятичный состав). Сравнение, сложение и вычитание трёхзначных чисел. Аналогия между десятичной системой записи трёхзначных чисел и десятичной системой мер.

Скобки. Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих сложение и вычитание (со скобками и без них).

Сочетательное свойство сложения. Вычитание суммы из числа. Вычитание числа из суммы. Использование свойств сложения и вычитания для рационализации вычислений.

Умножение и деление натуральных чисел. Знаки умножения (\times) и деления ($:$). Название компонентов и результатов умножения и деления. Графическая интерпретация умножения и деления. Связь между умножением и делением. Проверка умножения и деления. Нахождение неизвестного множителя, делимого, делителя. Связь между компонентами и результатом умножения и деления.

Кратное сравнение чисел (больше в ..., меньше в ...). Делители и кратные.

Частные случаи умножения и деления с 0 и 1.

Невозможность деления на 0.

Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих умножение и деление (со скобками и без них).

Переместительное свойство умножения.

Таблица умножения. Табличное умножение и деление чисел.

Сочетательное свойство умножения. Умножение и деление на 10 и на 100. Умножение и деление круглых чисел.

Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих сложение, вычитание, умножение и деление (со скобками и без них).

Распределительное свойство умножения. Правило деления суммы на число. Внетабличное умножение и деление. Устные приёмы внетабличного умножения и деления. Использование свойств умножения и деления для рационализации вычислений.

Деление с остатком с помощью моделей. Компоненты деления с остатком, взаимосвязь между ними. Алгоритм деления с остатком. Проверка деления с остатком.

Тысяча, её графическое изображение. Сложение и вычитание в пределах 1000. Устное сложение, вычитание, умножение и деление чисел в пределах 1000 в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.

Работа с текстовыми задачами. Анализ задачи, построение графических моделей, планирование и реализация решения.

Простые задачи на смысл умножения и деления (на равные части и по содержанию), их краткая запись с помощью таблиц. Задачи на кратное сравнение (содержащие отношения «больше (меньше) в ...»). Взаимно обратные задачи.

Задачи на нахождение задуманного числа.

Составные задачи в 2—4 действия на все арифметические действия в пределах 1000.

Задачи с буквенными данными. Задачи на вычисление длины ломаной; периметра треугольника и четырёхугольника; площади и периметра прямоугольника и квадрата.

Сложение и вычитание изученных величин при решении задач.

Геометрические фигуры и величины. Прямая, луч, отрезок. Параллельные и пересекающиеся прямые.

Ломаная, длина ломаной. Периметр многоугольника.

Плоскость. Угол. Прямой, острый и тупой углы. Перпендикулярные прямые.

Прямоугольник. Квадрат. Свойства сторон и углов прямоугольника и квадрата. Построение прямоугольника и квадрата на клетчатой бумаге по заданным длинам их сторон.

Прямоугольный параллелепипед, куб. Круг и окружность, их центр, радиус, диаметр. Циркуль. Вычерчивание узоров из окружностей с помощью циркуля.

Составление фигур из частей и разбиение фигур на части. Пересечение геометрических фигур.

Единицы длины: миллиметр, километр.

Периметр прямоугольника и квадрата.

Площадь геометрической фигуры. Непосредственное сравнение фигур по площади. Измерение площади. Единицы площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр) и соотношения между ними. Площадь прямоугольника. Площадь квадрата. Площади фигур, составленных из прямоугольников и квадратов.

Объём геометрической фигуры. Единицы объёма (кубический сантиметр, кубический дециметр, кубический метр) и соотношения между ними. Объём прямоугольного параллелепипеда, объём куба.

Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных геометрических величин.

Величины и зависимости между ними. Зависимость результата измерения от выбора мерки. Сложение и вычитание величин. Необходимость выбора единой мерки при сравнении, сложении и вычитании величин.

Поиск закономерностей. Наблюдение зависимостей между компонентами и результатами умножения и деления.

Формула площади прямоугольника $S = a \cdot b$.

Формула объёма прямоугольного параллелепипеда $V = (a \cdot b) \cdot c$.

Алгебраические представления. Чтение и запись числовых и буквенных выражений, содержащих действия сложения, вычитания, умножения и деления (со скобками и без них). Вычисление значений простейших буквенных выражений при заданных значениях букв.

Запись взаимосвязи между умножением и делением с помощью буквенных равенств вида $a \cdot b = c$, $b \cdot a = c$, $c : a = b$, $c : b = a$.

Обобщённая запись свойств 0 и 1 с помощью буквенных формул:

$a \cdot 1 = 1 \cdot a = a$, $a \cdot 0 = 0 \cdot a = 0$, $a : 1 = a$, $0 : a = 0$ и др.

Обобщённая запись свойств арифметических действий с помощью буквенных формул:

$a + b = b + a$ — переместительное свойство сложения;

$(a + b) + c = a + (b + c)$ — сочетательное свойство сложения;

$a \cdot b = b \cdot a$ — переместительное свойство умножения;

$(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$ — сочетательное свойство умножения;

$(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$ — распределительное свойство умножения (умножение суммы на число);

$(a + b) - c = (a - c) + b = a + (b - c)$ — вычитание числа из суммы;

$a - (b + c) = a - b - c$ — вычитание суммы из числа;

$(a + b) : c = a : c + b : c$ — деление суммы на число и др.

Уравнения вида $a \cdot x = b$, $a : x = b$, $x : a = b$, решаемые на основе графической модели (прямоугольник). Комментирование решения уравнений.

Математический язык и элементы логики. Знакомство со знаками умножения и деления, скобками, способами изображения и обозначения прямой, луча, угла, квадрата, прямоугольника, окружности и круга, их радиуса, диаметра, центра.

Определение истинности и ложности высказываний. Построение простейших высказываний вида «верно/неверно, что ...», «не», «если ..., то ...».

Построение способов решения текстовых задач. Знакомство с задачами логического характера и способами их решения.

Работа с информацией и анализ данных. Операция. Объект и результат операции.

Операции над предметами, фигурами, числами. Прямые и обратные операции. Отыскание неизвестных: объекта операции, выполняемой операции, результата операции.

Программа действий. Алгоритм. Линейные, разветвлённые и циклические алгоритмы. Составление, запись и выполнение алгоритмов различных видов.

Чтение и заполнение таблицы. Анализ данных таблицы.

Составление последовательности (цепочки) предметов, чисел, фигур и др. по заданному правилу.

Упорядоченный перебор вариантов. Сети линий. Пути. Дерево возможностей.

Сбор и представление информации в справочниках, энциклопедиях, интернет-источниках о продолжительности жизни различных животных и растений, их размерах, составление по полученным данным задач на все четыре арифметических действия, выбор лучших задач и составление «Задачника класса».

Обобщение и систематизация знаний, полученных во 2 классе.

Портфолио ученика 2 класса.

3 класс

Числа и арифметические действия с ними. Счёт тысячами. Разряды и классы: класс единиц, класс тысяч, класс миллионов и т. д. Нумерация, сравнение, сложение и вычитание многозначных чисел (в пределах 1 000 000 000 000). Представление натурального числа в виде суммы разрядных слагаемых.

Умножение и деление чисел на 10, 100, 1000 и т. д. Письменное умножение и деление (без остатка) круглых чисел.

Умножение многозначного числа на однозначное. Запись умножения в столбик.

Деление многозначного числа на однозначное. Запись деления углом.

Умножение на двузначное и трёхзначное число. Общий случай умножения многозначных чисел.

Проверка правильности выполнения действий с многозначными числами: алгоритм, обратное действие, вычисление на калькуляторе.

Устное сложение, вычитание, умножение и деление многозначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.

Упрощение вычислений с многозначными числами на основе свойств арифметических действий.

Построение и использование алгоритмов изученных случаев устных и письменных действий с многозначными числами.

Работа с текстовыми задачами. Анализ задачи, построение графических моделей и таблиц, планирование и реализация решения. Поиск разных способов решения.

Составные задачи в 2—4 действия с натуральными числами на смысл действий сложения, вычитания, умножения и деления, разностное и кратное сравнение чисел.

Задачи, содержащие зависимость между величинами, вида $a = b \cdot c$: путь — скорость — время (задачи на движение), объём выполненной работы — производительность труда — время (задачи на работу), стоимость — цена товара — количество товара (задачи на стоимость) и др.

Классификация простых задач изученных типов. Общий способ анализа и решения составной задачи.

Задачи на определение начала, конца и продолжительности события.

Задачи на нахождение чисел по их сумме и разности.

Задачи на вычисление площадей фигур, составленных из прямоугольников и квадратов.

Сложение и вычитание изученных величин при решении задач.

Геометрические фигуры и величины. Преобразование фигур на плоскости. Симметрия фигур относительно прямой. Фигуры, имеющие ось симметрии. Построение симметричных фигур на клетчатой бумаге.

Прямоугольный параллелепипед, куб, их вершины, рёбра и грани. Построение развёртки и модели куба и прямоугольного параллелепипеда.

Единицы длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр, соотношения между ними.

Преобразование геометрических величин, сравнение их значений, сложение, вычитание, умножение и деление на натуральное число.

Величины и зависимости между ними. Наблюдение зависимостей между величинами и их фиксирование с помощью таблиц.

Измерение времени. Единицы измерения времени: год, месяц, неделя, сутки, час, минута, секунда. Определение времени по часам. Названия месяцев и дней недели. Календарь. Соотношения между единицами измерения времени.

Единицы массы: грамм, килограмм, центнер, тонна, соотношения между ними.

Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных величин.

Переменная. Выражение с переменной. Значение выражения с переменной.

Формула. Формулы площади и периметра прямоугольника: $S = a \cdot b$, $P = (a + b) \cdot 2$.
Формулы площади и периметра квадрата: $S = a \cdot a$, $P = 4 \cdot a$.

Формула объёма прямоугольного параллелепипеда $V = a \cdot b \cdot c$. Формула объёма куба $V = a \cdot a \cdot a$.

Формула пути ($s = v \cdot t$) и её аналоги: формула стоимости ($C = a \cdot x$), формула работы ($A = w \cdot t$) и др., их обобщённая запись с помощью формулы $a = b \cdot c$.

Наблюдение зависимостей между величинами, их фиксирование с помощью таблиц и формул.

Построение таблиц по формулам зависимостей и формул зависимостей по таблицам.

Алгебраические представления. Формула деления с остатком $a = b \cdot c + r$, $r < b$.

Уравнение. Корень уравнения. Множество корней уравнения. Составные уравнения, сводящиеся к цепочке простых (вида $a + x = b$, $a - x = b$, $x - a = b$, $a \cdot x = b$, $a : x = b$, $x : a = b$). Комментирование решения уравнений по компонентам действий.

Математический язык и элементы логики. Знакомство с символической записью многозначных чисел, обозначением их разрядов и классов, с языком уравнений, множеств, переменных и формул, изображением пространственных фигур.

Высказывание. Верные и неверные высказывания. Определение истинности и ложности высказываний. Построение простейших высказываний с помощью логических связей и слов «верно/неверно, что ...», «не», «если ..., то ...», «каждый», «все», «найдётся», «всегда», «иногда».

Множество. Элемент множества. Знаки \in и \notin . Задание множества перечислением его элементов и свойством.

Пустое множество и его обозначение: \emptyset . Равные множества. Диаграмма Эйлера — Венна.

Подмножество. Знаки \subset и $\not\subset$. Пересечение множеств. Знак \cap . Свойства пересечения множеств. Объединение множеств. Знак \cup . Свойства объединения множеств.

Переменная. Формула.

Работа с информацией и анализ данных. Использование таблиц для представления и систематизации данных. Интерпретация данных таблицы.

Классификация элементов множества по свойству. Упорядочение и систематизация информации в справочной литературе.

Решение задач на упорядоченный перебор вариантов с помощью таблиц и дерева возможностей.

Выполнение проектных работ по темам: «Из истории натуральных чисел», «Из истории календаря». Планирование поиска и организации информации. Поиск информации в справочниках, энциклопедиях, интернет-ресурсах. Оформление и представление результатов выполнения проектных работ.

Творческие работы учащихся по теме «Красота и симметрия в жизни».

Обобщение и систематизация знаний, полученных в 3 классе.

Портфолио ученика 3 класса.

4 класс

Числа и арифметические действия с ними. Оценка и прикидка суммы, разности, произведения, частного.

Деление на двузначное и трёхзначное число. Деление круглых чисел (с остатком). Общий случай деления многозначных чисел.

Проверка правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, прикидка результата, оценка достоверности, вычисление на калькуляторе).

Измерения и дроби. Недостаточность натуральных чисел для практических измерений. Потребности практических измерений как источник расширения понятия числа.

Доли. Сравнение долей. Нахождение доли числа и числа по доле. Процент.

Дроби. Наглядное изображение дробей с помощью геометрических фигур и на числовом луче. Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями и дробей с одинаковыми числителями. Деление и дроби.

Нахождение части числа, числа по его части и части, которую одно число составляет от другого. Нахождение процента от числа и числа по его проценту.

Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.

Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа. Выделение целой части из неправильной дроби. Представление смешанного числа в виде неправильной дроби. Сложение и вычитание смешанных чисел (с одинаковыми знаменателями дробной части).

Построение и использование алгоритмов изученных случаев действий с дробями и смешанными числами.

Работа с текстовыми задачами. Самостоятельный анализ задачи, построение моделей, планирование и реализация решения. Поиск разных способов решения. Соотнесение полученного результата с условием задачи, оценка его правдоподобия. Проверка задачи.

Составные задачи в 2—5 действий с натуральными числами на все арифметические действия, разностное и кратное сравнение. Задачи на сложение, вычитание и разностное сравнение дробей и смешанных чисел.

Задачи на приведение к единице (четвёртое пропорциональное).

Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.

Три типа задач на дроби: нахождение части от числа, числа по его части и дроби, которую одно число составляет от другого. Задачи на нахождение процента от числа и числа по его проценту.

Задачи на одновременное равномерное движение двух объектов (навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием): определение расстояния между ними в заданный момент времени, времени до встречи, скорости сближения (удаления).

Задачи на вычисление площади прямоугольного треугольника и площадей фигур.

Геометрические фигуры и величины. Прямоугольный треугольник, его углы, стороны (катеты и гипотенуза), площадь, связь с прямоугольником.

Развёрнутый угол. Смежные и вертикальные углы. Центральный угол и угол, вписанный в окружность.

Измерение углов. Транспортир. Построение углов с помощью транспортира.

Единицы площади: квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, ар, гектар, соотношения между ними.

Оценка площади. Приближённое вычисление площадей с помощью палетки.

Исследование свойств геометрических фигур с помощью измерений.

Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных геометрических величин. Умножение и деление геометрических величин на натуральное число.

Величины и зависимости между ними. Зависимости между компонентами и результатами арифметических действий.

Формула площади прямоугольного треугольника $S = (a \cdot b) : 2$.

Шкалы. Числовой луч. Координатный луч. Расстояние между точками координатного луча. Равномерное движение точек по координатному лучу как модель равномерного движения реальных объектов.

Скорость сближения и скорость удаления двух объектов при равномерном одновременном движении. Формулы скорости сближения и скорости удаления: $v_{\text{сбл.}} = v_1 + v_2$ и $v_{\text{уд.}} = v_1 - v_2$. Формулы расстояния d между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени t для движения навстречу друг другу ($d = s_0 - (v_1 + v_2) \cdot t$), в противоположных направлениях ($d = s_0 + (v_1 + v_2) \cdot t$), вдогонку ($d = s_0 - (v_1 - v_2) \cdot t$), с отставанием ($d = s_0 - (v_1 - v_2) \cdot t$). Формула одновременного движения $s = v_{\text{сбл.}} \cdot t_{\text{встр.}}$.

Координатный угол. График движения.

Наблюдение зависимостей между величинами и их фиксирование с помощью формул, таблиц, графиков (движения). Построение графиков движения по формулам и таблицам.

Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных величин, их умножение и деление на натуральное число.

Алгебраические представления. Неравенство. Множество решений неравенства. Строгое и нестрогое неравенство. Знаки \geq, \leq . Двойное неравенство.

Решение простейших неравенств на множестве целых неотрицательных чисел с помощью числового луча.

Использование буквенной символики для обобщения и систематизации знаний.

Математический язык и элементы логики. Знакомство с символическим обозначением долей, дробей, процентов, записью неравенств, с обозначением координат на прямой и на плоскости, с языком диаграмм и графиков.

Определение истинности высказываний. Построение высказываний с помощью логических связок и слов «верно/неверно, что ...», «не», «если ..., то ...», «каждый», «все», «найётся», «всегда», «иногда», «и/или».

Работа с информацией и анализ данных. Круговые, столбчатые и линейные диаграммы, графики движения: чтение, интерпретация данных, построение.

Работа с текстом: проверка понимания; выделение главной мысли, существенных замечаний и иллюстрирующих их примеров; конспектирование.

Выполнение проектных работ по темам: «Из истории дробей», «Социологический опрос (по заданной или самостоятельно выбранной теме)». Составление плана поиска информации; отбор источников информации. Выбор способа представления информации.

Обобщение и систематизация знаний, полученных в 4 классе.

Портфолио обучающегося 4 класса.

2.2. Содержание учебного предмета, реализуемое на каждом уроке по годам обучения 1 класс

Раздел 1. Сравнение и счёт предметов

Свойства предметов (цвет, форма, размер). Геометрические фигуры: основные свойства предметов: цвет, форма, размер, материал, назначение, расположение, количество. Группы предметов или фигур, обладающих общим свойством. Распознавание и называние геометрических форм в окружающем мире: круг, квадрат, треугольник.

Игра «Клуб весёлых математиков»: игры на счет предметов и пространственное расположение.

Изменение цвета, формы и размера: составление группы предметов по заданному свойству (признаку). Выделение части группы.

Свойства предметов. Увеличение и уменьшение: сравнение групп предметов с помощью составления пар: больше, меньше, столько же, больше (меньше) на ... порядок.

Сравнение предметов по цвету, по форме, размеру: сравнение предметов и групп предметов по свойствам.

Экскурсия по школе. Составление группы по заданному признаку: составление группы предметов по заданному свойству (признаку).

Выделение части группы. Выделение части группы.

Сравнение групп предметов. Знаки « \Rightarrow » и « \neq ». **Составление равных и неравных групп предметов:** сравнение групп предметов с помощью составления пар: больше, меньше, столько же, больше (меньше) на ... порядок.

Сложение. Компоненты сложения. Знак « $+$ ». **Сложение групп предметов:** соединение групп предметов в одно целое (сложение). Знак сложения. Название компонентов сложения. Наглядное изображение сложения и вычитания с помощью групп предметов и на числовом отрезке. Запись переместительного свойства сложения с помощью буквенной формулы: $a + b = b + a$.

Экскурсия по улице Зари. Пространственные представления, взаимное расположение предметов: основные пространственные отношения, выше — ниже, шире — уже, толще — тоньше, спереди — сзади, сверху — снизу, слева — справа, между и др., взаимное расположение предметов.

Вычитание. Компоненты вычитания. Знак « $-$ ». **Вычитание групп предметов:** удаление части группы предметов (вычитание). Знак вычитания. Название компонентов вычитания. Связь между сложением и вычитанием. Зависимость результатов сложения и вычитания от изменения компонентов. Наглядное изображение сложения и вычитания с помощью групп предметов и на числовом отрезке.

Связь между сложением и вычитанием. Пространственное выражение отношения «выше» «ниже»: связь между сложением и вычитанием групп предметов. Нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого. Запись взаимосвязи между сложением и вычитанием с помощью буквенных равенств вида: $a + b = c$, $b + a = c$, $c - a = b$.

Основные пространственные отношения: выше — ниже, шире — уже, толще — тоньше, спереди — сзади, сверху — снизу, слева — справа, между и др.

Порядок. Связь между сложением и вычитанием: связь между сложением и вычитанием групп предметов. Таблица, строка и столбец таблицы. Чтение и заполнение таблицы. Поиск закономерности размещения объектов (чисел, фигур, символов) в таблице.

Экскурсия на пришкольный участок. Кто дальше, кто выше, кто больше: сравнение групп предметов с помощью составления пар: больше, меньше, столько же, больше (меньше) на ... порядок.

Один – много: число как результат счёта предметов и как результат измерения величин.

Раздел 2. Числа и цифры от 0 до 9.

Число и цифра 1: названия, последовательность и обозначение чисел от 1 до 9. Наглядное изображение чисел совокупностями точек, костями домино, точками на числовом отрезке и т. д. Предыдущее и последующее число. Количественный и порядковый счёт. Чтение, запись и сравнение чисел с помощью знаков $=$, \neq , $>$, $<$.

Сравнение групп предметов по их количеству. Игра: «Угадай-ка»: сравнение групп предметов с помощью составления пар: больше, меньше, столько же, больше (меньше) на ... порядок. Чтение, запись и сравнение чисел с помощью знаков $=$, \neq , $>$, $<$.

Число и цифра 2. Сложение и вычитание: названия, последовательность и обозначение чисел от 1 до 9. Наглядное изображение чисел совокупностями точек, костями домино, точками на числовом отрезке и т. д. Предыдущее и последующее число. Количественный и порядковый счёт. Чтение, запись и сравнение чисел с помощью знаков $=$, \neq , $>$, $<$. Сложение и вычитание чисел. Знаки сложения и вычитания.

Треугольник. Число и цифра 3. Состав числа 3: названия, последовательность и обозначение чисел от 1 до 9. Наглядное изображение чисел совокупностями точек, костями домино, точками на числовом отрезке и т. д. Предыдущее и последующее число. Количественный и порядковый счёт. Чтение, запись и сравнение чисел с помощью знаков $=$, \neq , $>$, $<$. Треугольник, его вершины и стороны.

Сложение и вычитание в пределах 3: сложение и вычитание чисел.

Экскурсия в кабинет математики. Игра «Научи другого»: игры на количественный и порядковый счёт.

Число и цифра 4. Четырёхугольник. Сложение и вычитание в пределах 4: названия, последовательность и обозначение чисел от 1 до 9. Наглядное изображение чисел совокупностями точек, костями домино, точками на числовом отрезке и т. д. Предыдущее и последующее число. Количественный и порядковый счёт. Чтение, запись и сравнение чисел с помощью знаков $=$, \neq , $>$, $<$. Четырёхугольник, его вершины и стороны.

Числовой отрезок. Сложение и вычитание на числовом отрезке: Числовой отрезок. Наглядное изображение сложения и вычитания с помощью групп предметов и на числовом отрезке. Связь между сложением и вычитанием.

Число и цифра 5. Состав числа 5. Пятиугольник: названия, последовательность и обозначение чисел от 1 до 9. Наглядное изображение чисел совокупностями точек, костями домино, точками на числовом отрезке и т. д. Предыдущее и последующее число. Количественный и порядковый счёт. Чтение, запись и сравнение чисел с помощью знаков $=$, \neq , $>$, $<$. Пятиугольник, его вершины и стороны.

Путешествие. Страна сказочной математики: игры на чтение, запись и сравнение чисел с помощью знаков $=$, \neq , $>$, $<$.

Сложение и вычитание в пределах 5. Параллелепипед. Куб. Пирамида. Конус. Шар: сложение и вычитание чисел. Представления о плоских и пространственных геометрических фигурах. Распознавание и называние геометрических форм в окружающем мире: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.

Понятие «столько же». Равенство и неравенство чисел: равенство и неравенство, их запись с помощью знаков $>$, $<$, $=$.

Игра: «Путешествие не заканчивается...». Секреты математики: игры на чтение, запись и сравнение чисел с помощью знаков $=$, \neq , $>$, $<$.

Сложение и вычитание в пределах 5: сложение и вычитание чисел.

Больше, меньше. Знаки «>», «<». Сравнение чисел: чтение, запись и сравнение чисел с помощью знаков $=$, \neq , $>$, $<$.

Путешествие «В страну волшебных чисел: игры на сложение и вычитание чисел.

Число и цифра 6. Состав числа 6. Сложение и вычитание в пределах 6: названия, последовательность и обозначение чисел от 1 до 9. Наглядное изображение чисел совокупностями точек, костями домино, точками на числовом отрезке и т. д. Предыдущее и последующее число. Количественный и порядковый счёт. Чтение, запись и сравнение чисел с помощью знаков $=$, \neq , $>$, $<$.

Точки и линии: точки и линии (кривые, прямые, замкнутые и незамкнутые).

Название компонентов при сложении: название компонентов сложения и вычитания.

Области и границы: области и границы. Ломаная. Треугольник, четырёхугольник, многоугольник, его вершины и стороны.

Название компонентов при вычитании: название компонентов сложения и вычитания.

Отрезок и его части: отрезок и его обозначение.

Число и цифра 7. Состав числа 7: названия, последовательность и обозначение чисел от 1 до 9. Наглядное изображение чисел совокупностями точек, костями домино, точками на числовом отрезке и т. д. Предыдущее и последующее число. Количественный и порядковый счёт. Чтение, запись и сравнение чисел с помощью знаков $=$, \neq , $>$, $<$.

Ломаная линия. Многоугольник: ломаная. Треугольник, четырёхугольник, многоугольник, его вершины и стороны.

Выражения. Сравнение выражений. Сложение и вычитание в пределах 7: чтение, запись, сравнение числовых и буквенных выражений в 1—2 действия без скобок. Сложение и вычитание чисел.

Число и цифра 8. Состав числа 8: названия, последовательность и обозначение чисел от 1 до 9. Наглядное изображение чисел совокупностями точек, костями домино, точками на числовом отрезке и т. д. Предыдущее и последующее число. Количественный и

порядковый счёт. Чтение, запись и сравнение чисел с помощью знаков =, ≠, >, <. Сложение и вычитание чисел.

Сложение и вычитание в пределах 8. Числа 1-8: сложение и вычитание чисел.

Число и цифра 9: названия, последовательность и обозначение чисел от 1 до 9. Наглядное изображение чисел совокупностями точек, костями домино, точками на числовом отрезке и т. д. Предыдущее и последующее число. Количественный и порядковый счёт. Чтение, запись и сравнение чисел с помощью знаков =, ≠, >, <. Сложение и вычитание чисел.

Наглядные модели, сравнение, состав числа 9: названия, последовательность и обозначение чисел от 1 до 9. Наглядное изображение чисел совокупностями точек, костями домино, точками на числовом отрезке и т. д. Предыдущее и последующее число. Количественный и порядковый счёт. Чтение, запись и сравнение чисел с помощью знаков =, ≠, >, <. Сложение и вычитание чисел.

Монеты 1 к., 2к., 5к., 10к., 1р., 2р., 5р.: монеты 1 к., 5 к., 10 к., 1 р., 2 р., 5 р., 10 р.

Таблица сложения: состав чисел от 1 до 9. Сложение и вычитание в пределах 9. Таблица сложения в пределах 9 («треугольная»).

Зависимость между компонентами сложения: связь между сложением и вычитанием. Зависимость результатов сложения и вычитания от изменения компонентов.

Части фигур. Соотношение между целой фигурой и ее частями: составление фигур из частей и разбиение фигур на части. Конструирование фигур из палочек.

Число и цифра 0. Свойства сложения и вычитания с 0: число и цифра 0. Сравнение, сложение и вычитание с числом 0.

Сложение и вычитание в пределах 9: сложение и вычитание в пределах 9. Устное решение простых задач на смысл сложения и вычитания при изучении чисел от 1 до 9.

Кубик Рубика: поиск закономерностей. Наблюдение зависимостей между компонентами и результатами арифметических действий, их фиксирование в речи.

Равные фигуры: сравнение фигур по форме и размеру (визуально).

«Волшебные цифры». Римские цифры. Алфавитная нумерация: римские цифры. Алфавитная нумерация. «Волшебные» цифры.

Решение задач на нахождение части и целого: простые (в одно действие) задачи на смысл сложения и вычитания. Задача, условие и вопрос задачи. Построение наглядных моделей текстовых задач (схемы, схематические рисунки и др.). Составление выражений к текстовым задачам. Знакомство с задачами логического характера и способами их решения.

Взаимно обратные задачи: задачи, обратные данным.

Задачи с некорректными формулировками. Решение задач на нахождение части и целого: задачи с некорректными формулировками (лишними и неполными данными, нереальными условиями). Составление выражений к текстовым задачам.

Разностное сравнение чисел: задачи на разностное сравнение (содержащие отношения «больше (меньше) на ...»).

Задачи на нахождение большего числа: задачи на разностное сравнение (содержащие отношения «больше (меньше) на ...»).

Задачи на нахождение меньшего числа: задачи на разностное сравнение (содержащие отношения «больше (меньше) на ...»).

Раздел 3. Величины и их измерение. Уравнения.

Величины. Длина. Сантиметр: сравнение и упорядочение величин. Общий принцип измерения величин. Единица измерения (мерка). Зависимость результата измерения от выбора мерки. Необходимость выбора единой мерки при сравнении, сложении и вычитании величин. Свойства величин. Единицы длины: сантиметр. Сбор и представление информации о единицах измерения величин, которые использовались в древности на Руси и в других странах.

Построение отрезков заданной длины: отрезок и его обозначение. Измерение длины отрезка. Единицы длины: сантиметр, дециметр; соотношение между ними. Построение отрезка заданной длины с помощью линейки.

Измерение длин сторон многоугольника. Периметр: измерение длины отрезка. Периметр. Вычисление периметра многоугольника. Арифметические действия с величинами при решении задач.

Масса. Единицы измерения массы. Килограмм: измерение массы. Единица массы: килограмм. Арифметические действия с величинами при решении задач.

Объем. Единицы измерения объема. Литр. Измерение вместимости сосудов: измерение вместимости. Единица вместимости: литр. Арифметические действия с величинами при решении задач.

Свойства величин: сравнение и упорядочение величин. Общий принцип измерения величин. Единица измерения (мерка). Зависимость результата измерения от выбора мерки. Необходимость выбора единой мерки при сравнении, сложении и вычитании величин. Свойства величин. Аналогия сравнения, сложения и вычитания групп предметов со сложением и вычитанием величин.

Составные задачи на нахождение целого: составные задачи на нахождение целого. Анализ задачи и планирование хода её решения.

Решение уравнений вида $x + a = b$: уравнения вида $a + x = b$, $a - x = b$, $x - a = b$, $a \cdot x = b$, решаемые на основе взаимосвязи между частью и целым.

Решение уравнений вида $a - x = b$: уравнения вида $a + x = b$, $a - x = b$, $x - a = b$, $a \cdot x = b$, решаемые на основе взаимосвязи между частью и целым.

Решение уравнений вида $x - a = b$: уравнения вида $a + x = b$, $a - x = b$, $x - a = b$, $a \cdot x = b$, решаемые на основе взаимосвязи между частью и целым.

Буквенная запись общего способа решения: уравнения вида $a + x = b$, $a - x = b$, $x - a = b$, $a \cdot x = b$, решаемые на основе взаимосвязи между частью и целым.

Укрупнение единиц счёта. Единицы счёта: укрупнение единиц счёта и измерения.

Монеты 5 р., 10р. Десяток. Число 10. Состав числа 10: число 10, его обозначение, место в числовом ряду, состав. Сложение и вычитание в пределах 10.

Сложение и вычитание в пределах 10: сложение и вычитание в пределах 10.

Алгоритм анализа задачи. Составные задачи на нахождение части целого: анализ задачи и планирование хода её решения. Соотнесение полученного результата с условием задачи, оценка его правдоподобия. Запись решения и ответа на вопрос задачи.

Раздел 4. Числа и цифры в пределах 20. Круглые числа.

Счет десятками. Круглые числа: счёт десятками. Наглядное изображение двузначных чисел с помощью треугольников. Запись и чтение двузначных чисел

Запись и название круглых чисел: счёт десятками. Чтение, запись, сравнение, сложение и вычитание круглых десятков (чисел с нулями на конце, выражающих целое число десятков).

Круглые числа. Запись и название круглых чисел. Купюры 10 рублей, 50 рублей: чтение, запись, сравнение, сложение и вычитание круглых десятков (чисел с нулями на конце, выражающих целое число десятков). Купюры 10 руб., 50 руб.

Преобразование единиц длины. Дециметр: единицы длины: сантиметр, дециметр; соотношение между ними.

Счет десятками и единицами. Чтение и запись чисел до 20. Разрядные слагаемые: счёт десятками и единицами. Наглядное изображение двузначных чисел с помощью треугольников и точек. Запись и чтение двузначных чисел, представление их в виде суммы десятков и единиц.

Сложение и вычитание в пределах 20: сложение и вычитание двузначных чисел без перехода через разряд. Аналогия между десятичной системой записи чисел и десятичной системой мер.

Числа 1 – 20. Нумерация двузначных чисел. Натуральный ряд чисел: счёт десятками и единицами. Наглядное изображение двузначных чисел с помощью треугольников и точек. Запись и чтение двузначных чисел, представление их в виде суммы десятков и единиц.

Сравнение двузначных чисел: сравнение двузначных чисел.

Сложение и вычитание двузначных чисел: сложение и вычитание двузначных чисел без перехода через разряд.

Квадратная таблица сложения: таблица сложения однозначных чисел в пределах 20 («квадратная»).

Сложение однозначных чисел с переходом через десяток: сложение в пределах 20 с переходом через десяток.

Вычитание в пределах 20 с переходом через десяток: вычитание в пределах 20 с переходом через десяток.

Сложение и вычитание в пределах 20 с переходом через десяток: сложение и вычитание в пределах 20 с переходом через десяток.

Раздел 5. Повторение.

Повторение. Решение задач: обобщение и систематизация знаний, полученных в 1 классе. Решение текстовых задач.

Повторение. Таблица сложения: обобщение и систематизация знаний, полученных в 1 классе.

Повторение. Решение выражений: обобщение и систематизация знаний, полученных в 1 классе.

Повторение. Решение уравнений: обобщение и систематизация знаний, полученных в 1 классе.

2 класс

Раздел 1. Сложение и вычитание двузначных чисел.

Цепочки. Составление цепочек: составление последовательности (цепочки) предметов, чисел, фигур и др. по заданному правилу.

Точка. Прямая. Пересекающиеся и параллельные прямые: прямая, отрезок. Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые.

Сложение и вычитание двузначных чисел; запись в «столбик». Приёмы устных вычислений: Приёмы устного сложения и вычитания двузначных чисел. Запись сложения и вычитания двузначных чисел в столбик. Сложение и вычитание двузначных чисел с переходом через разряд.

Сложение двузначных чисел вида: $21+9$, $21+39$, $40-8$, $40-2836+7$, $36+17$, $18+5$, $18+25$. Сложение по частям: приёмы устного сложения и вычитания двузначных чисел. Запись сложения и вычитания двузначных чисел в столбик. Сложение и вычитание двузначных чисел с переходом через разряд.

Сложение и вычитание двузначных чисел по частям: $32-5$, 32 , $41-3$, $41-23$, -15 .

Вычитание по частям: приёмы устного сложения и вычитания двузначных чисел. Запись сложения и вычитания двузначных чисел в столбик. Сложение и вычитание двузначных чисел с переходом через разряд.

Раздел 1 Трёхзначные числа. Сложение и вычитание трёхзначных чисел

Сотня. Счёт сотнями. Купюра 100 рублей: Сотня. Счёт сотнями. Наглядное изображение сотен. Чтение, запись, сравнение, сложение и вычитание круглых сотен (чисел с нулями на конце, выражающих целое число сотен).

Метр. Действия с единицами длины : сравнение, аналогия между десятичной системой записи трёхзначных чисел и десятичной системой мер.

Название и запись трёхзначных чисел. сотня. Счёт сотнями. Наглядное изображение сотен. Чтение, запись, сравнение, сложение и вычитание круглых сотен (чисел с нулями на конце, выражающих целое число сотен).

Сравнение трёхзначных чисел, запись в виде суммы разрядных слагаемых: сотня. Счёт сотнями. Наглядное изображение сотен. Чтение, запись, сравнение, сложение и вычитание круглых сотен (чисел с нулями на конце, выражающих целое число сотен).

Решение задач. Решение составных задач: анализ задачи, построение графических моделей, планирование и реализация решения. Чтение и заполнение таблицы. Анализ данных таблицы.

Сложение и вычитание трёхзначных чисел: сложение и вычитание трёхзначных чисел. Тысяча, её графическое изображение. Сложение и вычитание в пределах 1000. Устное сложение, вычитание, в пределах 1000 в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.

Сложение трёхзначных чисел: 204+138, 162+153: сложение трёхзначных чисел.

Сложение трёхзначных чисел с переходом через разряд: 176+145: сложение трёхзначных чисел.

Сложение трёхзначных чисел: 167+45+308: сложение трёхзначных чисел.

Праздник трёхзначных чисел. Сложение трёхзначных чисел с переходом через разряд: сложение трёхзначных чисел.

Вычитание трёхзначных чисел: 243-114, 316-152: вычитание трёхзначных чисел.

Вычитание трёхзначных чисел: 231-145: вычитание трёхзначных чисел.

Вычитание трёхзначных чисел: 300-156: вычитание трёхзначных чисел

Сложение и вычитание трёхзначных чисел с переходом через разряд: сложение и вычитание трёхзначных чисел.

Решение задач: анализ задачи, построение графических моделей, планирование и реализация решения.

Операции. Обратные операции: операция. Объект и результат операции. Операции над предметами, фигурами, числами. Прямые и обратные операции. Отыскание неизвестных: объекта операции, выполняемой операции, результата операции. Поиск закономерностей

Прямая. Луч. Отрезок: прямая, луч, отрезок. Параллельные и пересекающиеся прямые.

Программа действий. Алгоритм. Программа действий. Алгоритм. Линейные, разветвлённые и циклические алгоритмы. Составление, запись и выполнение алгоритмов различных видов.

Решение задач на нахождение задуманного числа: задачи на нахождение задуманного числа. знакомство с задачами логического характера и способами их решения.

Ломаная. Длина ломаной. Периметр: периметр прямоугольника и квадрата, ломаная, длина ломаной. Задачи на вычисление длины ломаной; периметра треугольника и четырёхугольника

Числовые и буквенные выражения. Значение выражения : чтение и запись числовых и буквенных выражений, содержащих действия сложения, вычитания. Вычисление значений простейших буквенных выражений при заданных значениях букв.

Скобки: скобки. Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих сложение и вычитание (со скобками).

Порядок действий в выражениях без скобок и со скобками: порядок выполнения действий в выражениях, содержащих сложение и вычитание (со скобками и без них).

Виды алгоритмов Программы с вопросами: программа действий. Алгоритм. Линейные, разветвлённые и циклические алгоритмы. Составление, запись и выполнение алгоритмов различных видов.

Плоскость. Угол. Прямой угол: плоскость. Угол. Прямой угол.

Свойства сложения обобщённая запись свойств арифметических действий с помощью буквенных формул: $a + b = b + a$ — переместительное свойство сложения;

$(a + b) + c = a + (b + c)$ — сочетательное свойство сложения;

$a - (b + c) = a - b - c$ — вычитание суммы из числа;

Решение задач: анализ задачи, построение графических моделей, планирование и реализация решения.

Вычитание суммы из числа. Работа по алгоритму: $(a + b) - c = (a - c) + b = a + (b - c)$ — вычитание числа из суммы; составление, запись и выполнение алгоритмов различных видов. Сочетательное свойство сложения. Вычитание суммы из числа. Вычитание числа из суммы. Использование свойств сложения и вычитания для рационализации вычислений.

Решение задач. Закрепление свойств сложения: анализ задачи, построение графических моделей, планирование и реализация решения, обобщённая запись свойств арифметических действий с помощью буквенных формул.

Прямоугольник. Квадрат: прямоугольник. Квадрат. Свойства сторон и углов прямоугольника и квадрата. Построение прямоугольника и квадрата на клетчатой бумаге по заданным длинам их сторон.

Решение задач с буквенными данными : задачи с буквенными данными

Площадь фигур: площадь геометрической фигуры. Непосредственное сравнение фигур по площади.

Единицы площади: единицы площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр) и соотношения между ними.

Прямоугольный параллелепипед. Построение развёрток, склеивание моделей: прямоугольный параллелепипед, составление фигур из частей и разбиение фигур на части.

Составление и решение задач всех изученных типов: составные задачи в 2—4 действия на все арифметические действия в пределах 1000.

Раздел 3. Умножение и деление. Таблица умножения и деления.

Новые мерки и умножение. Смысл умножения: знакомство со знаками умножения и зависимость результата измерения от выбора мерки. Умножение и деление натуральных чисел. Знаки умножения (\times)

Название и связь компонентов действия умножения: название компонентов и результатов умножения

Площадь прямоугольника. Переместительное свойство умножения: измерение площади. Единицы площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр) и соотношения между ними. Площадь прямоугольника. Площадь квадрата формула площади прямоугольника $S = a \cdot b$. переместительное свойство умножения; — $a \cdot b = b \cdot a$.

Решение задач на вычисление площади: измерение площади фигур, составленных из прямоугольников и квадратов, сложение и вычитание изученных величин при решении задач, пересечение геометрических фигур,

Умножение на 0 и на 1: частные случаи умножения с 0 и 1. Запись взаимосвязи между умножением и делением с помощью буквенных равенств вида $a \cdot b = c$, $b \cdot a = c$

Таблица умножения: таблица умножения. Табличное умножение и деление чисел.

Таблица умножения на 2: таблица умножения. Табличное умножение чисел.

Задачи на смысл действия умножения. Простые задачи на смысл умножения и деления (на равные части и по содержанию), их краткая запись с помощью таблиц.

Смысл деления. Таблица деления на 2: знакомство со знаками деления, Знаки деления ($:$) Табличное умножение чисел..

Название компонентов действия деления: название компонентов и результатов деления. Графическая интерпретация умножения и деления.

Название и связь компонентов и результатов действия деления: связь между умножением и делением. Проверка умножения и деления. Нахождение неизвестного множителя, делимого, делителя. Связь между компонентами и результатом умножения и деления.

Задачи на смысл действия деления. Четные и нечетные числа: кратное сравнение чисел (больше в ..., меньше в ...). Делители и кратные.

Деление с 0 и 1: частные случаи умножения и деления с 0 и 1. Обобщённая запись свойств 0 и 1 с помощью буквенных формул:

$a \cdot 1 = 1 \cdot a = a$, $a \cdot 0 = 0 \cdot a = 0$, $a : 1 = a$, $0 : a = 0$ и др.

Связь умножения и деления. Проверка умножения и деления. Связь между умножением и делением. Проверка умножения и деления. Нахождение неизвестного множителя, делимого, делителя. Связь между компонентами и результатом умножения и деления. Наблюдение зависимостей между компонентами и результатами умножения и деления.

Задачи на смысл действия деления (деление на равные части и по содержанию): простые задачи на смысл умножения и деления (на равные части и по содержанию), их краткая запись с помощью таблиц.

Виды деления: нахождение неизвестного множителя, делимого, делителя.

Виды углов: плоскость. Угол. Прямой, острый и тупой углы.

Таблица умножения и деления на 3. Умножение и деление натуральных чисел.

Задачи на вычисление площади фигур, составленных из двух прямоугольников: вычисление площади и периметра прямоугольника и квадрата.

Уравнение вида $a \cdot x = b$, $a : x = b$, $x : b = c$: уравнения вида $a \cdot x = b$, $a : x = b$, $x : a = b$, решаемые на основе графической модели (прямоугольник).

Таблица умножения и деления на 4: умножение и деление натуральных чисел.

Комментирование решения уравнений: комментирование решения уравнений.

Решение уравнений: уравнения вида $a \cdot x = b$, $a : x = b$, $x : a = b$, решаемые на основе графической модели (прямоугольник). Комментирование решения уравнений.

Решение задач на вычисление площади: Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных геометрических величин. Сложение и вычитание величин. Необходимость выбора единой мерки при сравнении, сложении и вычитании величин.

Порядок действий в выражениях без скобок и со скобками: порядок выполнения действий в выражениях, содержащих умножение и деление (со скобками и без них).

Таблица умножения и деления на 5. Делители и кратные : умножение и деление натуральных чисел. кратное сравнение чисел (больше в ..., меньше в ...). Делители и кратные

Увеличение и уменьшение в несколько раз: задачи на кратное сравнение (содержащие отношения «больше (меньше) в ...»). Взаимно обратные задачи.

Решение задач на увеличение и уменьшение в несколько раз. Задачи на кратное сравнение (содержащие отношения «больше (меньше) в ...»). Взаимно обратные задачи.

Таблица умножения и деления на 6: умножение и деление натуральных чисел.

Кратное сравнение чисел. Задачи на кратное сравнение чисел: кратное сравнение чисел (больше в ..., меньше в ...). Делители и кратные

Таблица умножения и деления на 7: умножение и деление натуральных чисел.

Окружность: круг и окружность, их центр, радиус, диаметр. Циркуль. Вычерчивание узоров из окружностей с помощью циркуля, окружности и круга, их радиуса, диаметра, центра.

Таблица умножения и деления на 8 и 9. Решение задач на кратное сравнение: умножение и деление натуральных чисел, кратное сравнение чисел (больше в ..., меньше в ...). Делители и кратные.

Раздел 4. Внетабличное умножение и деление.

Тысяча. Устное сложение, вычитание, чисел в пределах 1000 в случаях, сводимых к действиям в пределах 1000.

Свойства умножения: распределительное свойство умножения $(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$ — распределительное свойство умножения (умножение суммы на число), правило деления суммы на число $(a \cdot b) : c = a : (b : c)$ — сочетательное свойство умножения;

Объём фигуры. Единицы объёма, объём прямоугольного параллелепипеда: объём геометрической фигуры. Единицы объёма (кубический сантиметр, кубический дециметр, кубический метр) и соотношения между ними. Объём прямоугольного параллелепипеда, объём куба. Формула объёма прямоугольного параллелепипеда $V = (a \cdot b) \cdot c$.

Умножение и деление на 10 и 100: умножение и деление на 10 и на 100.

Соотношение между единицами объёма: единицы объёма (кубический сантиметр, кубический дециметр, кубический метр)

Решение задач на нахождение объёма прямоугольного параллелепипеда : $V = (a \cdot b) \cdot c$.

Решение уравнений и задач: Построение способов решения текстовых задач.

Свойства умножения: переместительное свойство умножения.

Умножение круглых чисел. Решение задач: умножение круглых чисел.

Деление круглых чисел. Решение задач: использование свойств деления для рационализации вычислений.

Умножение суммы на число: сочетательное свойство умножения.

Единицы длины. Миллиметр. Километр: единицы длины: миллиметр, километр.

Внетабличное умножение. Решение задач: использование свойств умножения и деления для рационализации вычислений.

Деление суммы на число. $(a + b) : c = a : c + b : c$ — деление суммы на число и др

Внетабличное деление двузначного числа на однозначное число: 72: 6. Решение задач на внетабличное умножение: использование свойств деления для рационализации вычислений.

Внетабличное деление вида: 36:12: использование свойств деления для рационализации вычислений.

Деление подбором частного: деление натуральных чисел

Деление подбором частного. Решение задач. Деление с остатком с помощью моделей. Компоненты деления с остатком

Деление с остатком, связь между компонентами. Деление с остатком с помощью моделей. Компоненты деления с остатком, взаимосвязь между ними.

Деление с остатком. Проверка деления с остатком: алгоритм деления с остатком. Проверка деления с остатком.

Систематический перебор вариантов. Сети линий. Пути: определение истинности и ложности высказываний. Построение простейших высказываний вида «верно/неверно, что ...», «не», «если ..., то ...». Упорядоченный перебор вариантов. Сети линий. Пути.

Дерево возможностей: дерево возможностей. Упорядоченный перебор вариантов.

Раздел 5. Повторение.

Решение задач и выражений. Умножение и деление: обобщение и систематизация знаний, полученных во 2 классе

Проектные работы по теме «Математика и окружающий мир»: сбор и представление информации в справочниках, энциклопедиях, интернет-источниках о продолжительности жизни различных животных и растений, их размерах, составление по полученным данным задач на все четыре арифметических действия, выбор лучших задач и составление «Задачника класса».

Портфолио ученика 2 класса: Портфолио ученика 2 класса.

3 класс.

Раздел 1. Множество.

Множество и его элементы: множество. Элемент множества. Знаки \in и \notin .

Способы задания множеств. Обозначение множества: задание множества перечислением его элементов и свойством.

Равные множества. Число элементов множества. Пустое множество. Знак \emptyset : равные множества. Пустое множество и его обозначение: \emptyset .

Диаграмма Эйлера – Венна. Знаки: диаграмма Эйлера — Венна.

Подмножество. Знаки \subset ; $\not\subset$: подмножество. Знаки \subset ; $\not\subset$.

Задачи на приведение к единице (первый тип): составные задачи в 2—4 действия с натуральными числами на смысл действий сложения, вычитания, умножения и деления.

Пересечение множеств. Знак \cap : Пересечение множеств. Знак \cap .

Пересечение множеств. Свойства пересечения множеств: пересечение множеств. Свойства пересечения множеств.

Задачи на приведение к единице: составные задачи в 2—4 действия с натуральными числами на смысл действий сложения, вычитания, умножения и деления. Поиск разных способов решения.

Объединение множеств. Знак: объединение множеств. Знак \cup .

Умножение двузначного числа на однозначное в столбик: умножение многозначного числа на однозначное. Запись умножения в столбик.

Объединение множеств и его свойства: Объединение множеств. Свойства объединения множеств. Упорядочение и систематизация информации в справочной литературе.

Разбиение множества на части по свойствам. Классификация: классификация элементов множества по свойству.

Сложение и вычитание непересекающихся множеств: сложение и вычитание непересекающихся множеств.

Выполнение проектных работ по теме: «Из истории натуральных чисел»: выполнение проектных работ по темам: «Из истории натуральных чисел». Планирование поиска и организации информации. Поиск информации в справочниках, энциклопедиях, интернет-ресурсах. Оформление и представление результатов выполнения проектных работ.

Раздел 2. Операции над числами.

Как люди научились считать: знакомство с символической записью многозначных чисел.

Система счисления. О бесконечности натуральных чисел:

Нумерация натуральных чисел. Многозначные числа. Разряды и классы: счёт тысячами, обозначением их разрядов и классов. Разряды и классы: класс единиц, класс тысяч, класс миллионов и т. д. Нумерация многозначных чисел (в пределах 1 000 000 000 000).

Сравнение многозначных чисел: сравнение многозначных чисел (в пределах 1 000 000 000 000).

Запись многозначных чисел римскими цифрами: знакомство с символической записью многозначных чисел

Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых: представление натурального числа в виде суммы разрядных слагаемых.

Сложение и вычитание многозначных чисел: устное сложение и вычитание многозначных чисел (в пределах 1 000 000 000 000) в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.

Сложение и вычитание многозначных чисел с переходом через десяток: сложение и вычитание многозначных чисел (в пределах 1 000 000 000 000).

Решение примеров, уравнений и задач на изученные способы действий с числами: сложение и вычитание многозначных чисел (в пределах 1 000 000 000 000).

Умножение на 10, 100, 1000,.....: умножение чисел на 10, 100, 1000 и т. д.

Умножение круглых чисел: письменное умножение круглых чисел.

Деление на 10, 100, 1000,....: деление на 10, 100, 1000,.....

Деление круглых чисел: письменное деление (без остатка) круглых чисел.

Единицы длины: Единицы длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр.

Единицы длины. Соотношение между ними: единицы длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр, соотношения между ними. Преобразование геометрических величин, сравнение их значений, сложение, вычитание, умножение и деление однородных величин на натуральное число.

Единицы массы. Грамм. Тонна. Центнер: Единицы массы: грамм, килограмм, центнер, тонна, соотношения между ними. Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных величин.

Решение задач на сложение и вычитание однородных величин: сложение и вычитание изученных величин при решении задач.

Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных величин: преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных величин.

Раздел 3. Умножение и деление многозначных чисел.

Умножение многозначного числа на однозначное число: умножение многозначного числа на однозначное число. Запись умножения в столбик.

Умножение многозначных круглых чисел: письменное умножение круглых чисел.

Решение составных задач по сумме и разности: анализ задачи, построение графических моделей и таблиц, планирование и реализация решения. Составные задачи в 2—4 действия с натуральными числами на смысл действий сложения, вычитания, умножения и деления. Задачи на нахождение чисел по их сумме и разности. Поиск разных способов решения.

Умножение многозначных круглых чисел. Решение составных задач по сумме и разности: письменное умножение круглых чисел. Задачи на нахождение чисел по их сумме и разности.

Деление многозначного числа на однозначное число: деление многозначного числа на однозначное. Запись деления углом.

Деление многозначного числа с нулем на конце на однозначное число: деление многозначного числа на однозначное.

Деление чисел, оканчивающихся нулями: построение и использование алгоритмов изученных случаев устных и письменных действий с многозначными числами.

Деление на однозначное число с остатком: упрощение вычислений с многозначными числами на основе свойств арифметических действий.

Деление с остатком многозначных круглых чисел: построение и использование алгоритмов изученных случаев устных и письменных действий с многозначными числами.

Деление многозначных чисел: деление многозначных чисел.

Умножение и деление многозначных чисел. Решение задач: умножение многозначного числа на однозначное число. Деление многозначного числа на однозначное. Составные задачи в 2—4 действия с натуральными числами на смысл действий сложения, вычитания, умножения и деления, разностное и кратное сравнение чисел.

Преобразование фигур: Преобразование фигур на плоскости.

Симметрия: симметрия фигур относительно прямой.

Симметрия относительно прямой. Построение симметричных фигур на клетчатой бумаге: симметрия фигур относительно прямой. Фигуры, имеющие ось симметрии. Построение симметричных фигур на клетчатой бумаге. Творческие работы учащихся по теме «Красота и симметрия в жизни».

Раздел 4. Меры времени. Выражение с переменной. Уравнение.

Меры времени. Календарь: измерение времени. Календарь. Названия месяцев. **Календарь. Неделя:** измерение времени. Названия месяцев и дней недели.

Таблица мер времени: Единицы измерения времени: год, месяц, неделя, сутки, час, минута, секунда.

Часы. Определение времени по часам: определение времени по часам.

Сравнение, сложение и вычитание единиц времени: соотношения между единицами измерения времени. Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных величин.

Преобразование, сравнение, сложение и вычитание единиц времени: преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных величин. Задачи на определение начала, конца и продолжительности события. Выполнение проектных работ по теме: «Из истории календаря».

Переменная: переменная.

Выражение с переменной: выражение с переменной. Значение выражения с переменной.

Высказывание. Верное и неверное высказывание: высказывание. Верные и неверные высказывания. Определение истинности и ложности высказываний.

Построение простейших высказываний. Определение истинности и ложности высказываний: построение простейших высказываний с помощью логических связок и

слов «верно/неверно, что ...», «не», «если ..., то ...», «каждый», «все», «найдётся», «всегда», «иногда».

Равенство, неравенство, обоснование их истинности и ложности: равенство, неравенство, обоснование их истинности и ложности.

Уравнения. Корень уравнения: уравнение. Корень уравнения. Множество корней уравнения.

Классификация простых уравнений: простые уравнения вида $a + x = b$, $a - x = b$, $x - a = b$, $a \cdot x = b$, $a : x = b$, $x : a = b$

Упрощение уравнений: упрощение уравнений.

Составные уравнения. Связь уравнений с решением задач: составные уравнения, сводящиеся к цепочке простых (вида $a + x = b$, $a - x = b$, $x - a = b$, $a \cdot x = b$, $a : x = b$, $x : a = b$).

Решение составных уравнений с комментированием по компонентам действий: составные уравнения, сводящиеся к цепочке простых (вида $a + x = b$, $a - x = b$, $x - a = b$, $a \cdot x = b$, $a : x = b$, $x : a = b$). Комментирование решения уравнений по компонентам действий.

Формулы площади и периметра прямоугольника: формула. Формулы площади и периметра прямоугольника: $S = a \cdot b$, $P = (a + b) \cdot 2$. Формулы площади и периметра квадрата: $S = a \cdot a$, $P = 4 \cdot a$. Задачи на вычисление площадей фигур, составленных из прямоугольников и квадратов.

Решение уравнений и составных задач: комментирование решения уравнений по компонентам действий. Общий способ анализа и решения составной задачи.

Раздел 5. Формулы.

Формула объема прямоугольного параллелепипеда. Построение разверток куба, склеивание моделей: формула объёма прямоугольного параллелепипеда $V = a \cdot b \cdot c$. Формула объёма куба $V = a \cdot a \cdot a$. Прямоугольный параллелепипед, куб, их вершины, рёбра и грани. Построение развёртки и модели куба и прямоугольного параллелепипеда.

Формула деления с остатком: формула деления с остатком $a = b \cdot c + r$, $r < b$.

Решение задач с использованием формул: общий способ анализа и решения составной задачи.

Скорость, время, расстояние: задачи, содержащие зависимость между величинами, вида $a = b \cdot c$: путь — скорость — время (задачи на движение). Классификация простых задач изученных типов.

Изображение движения объекта на числовом луче: наблюдение зависимостей между величинами, их фиксирование с помощью таблиц и формул.

Формула пути: формула пути ($s = v \cdot t$).

Решение задач по формуле пути. Наблюдение зависимостей между скоростью, временем и расстоянием: анализ задачи, построение графических моделей и таблиц, планирование и реализация решения.

Построение формул зависимости между величинами: наблюдение зависимостей между величинами, их фиксирование с помощью таблиц и формул.

Решение задач на движение с использованием схем: решение задач на движение с использованием схем.

Решение задач на движение с использованием таблиц: построение таблиц по формулам зависимостей и формул зависимостей по таблицам.

Решение задач на движение с использованием схем и таблиц: построение таблиц по формулам зависимостей и формул зависимостей по таблицам.

Решение задач на движение: классификация простых задач изученных типов. Общий способ анализа и решения составной задачи.

Решение задач на движение с использованием формулы пути, схем и таблиц: наблюдение зависимостей между величинами и их фиксирование с помощью таблиц.

Умножение на двузначное число: умножение на двузначное число.

Формула стоимости. Стоимость, цена, количество товара: формула стоимости ($C = a \cdot x$), стоимость — цена товара — количество товара (задачи на стоимость) и др.

Умножение на двузначное число. Формула стоимости: умножение на двузначное число, формула стоимости ($C = a \cdot x$).

Решение задач на нахождение цены, количества, стоимости: наблюдение зависимостей между величинами, их фиксирование с помощью таблиц и формул.

Умножение круглых чисел, сводящееся к умножению на двузначное число: умножение на двузначное число. Построение и использование алгоритмов изученных случаев устных и письменных действий с многозначными числами.

Решение задач с использованием формулы стоимости и таблиц: наблюдение зависимостей между величинами и их фиксирование с помощью таблиц.

Умножение многозначного числа на двузначное. Решение задач: умножение на двузначное число. Общий способ анализа и решения составной задачи.

Умножение на трехзначное число: умножение на трёхзначное число.

Умножение на трехзначное число с нулём в разряде десятков: умножение на трёхзначное число. Общий случай умножения многозначных чисел. Построение и использование алгоритмов изученных случаев устных и письменных действий с многозначными числами.

Работа, производительность, время работы. Формула работы: объём выполненной работы — производительность труда — время (задачи на работу), формула работы ($A = w \cdot t$).

Решение задач на формулу работы: общий способ анализа и решения составной задачи.

Решение задач на формулу пути, стоимости, работы: наблюдение зависимостей между величинами, их фиксирование с помощью таблиц и формул.

Умножение на двузначное и трехзначное число: умножение на двузначное и трёхзначное число. Общий случай умножения многозначных чисел. Построение и использование алгоритмов изученных случаев устных и письменных действий с многозначными числами.

Решение задач. Наблюдение зависимостей между объемом выполненной работы, производительностью и временем работы: построение таблиц по формулам зависимостей и формул зависимостей по таблицам.

Решение задач на формулу работы: формула работы ($A = w \cdot t$), общий способ анализа и решения составной задачи.

Решение задач с применением изученных формул: общий способ анализа и решения составной задачи.

Формула произведения: формула произведения $a = b \cdot c$.

Решение задач на формулу произведения: формула произведения $a = b \cdot c$, общий способ анализа и решения составной задачи.

Классификация простых задач изученных типов: классификация простых задач изученных типов. Общий способ анализа и решения составной задачи.

Решение задач разных типов по общему алгоритму решения составной задачи: анализ задачи, построение графических моделей и таблиц, планирование и реализация решения. Поиск разных способов решения.

Умножение многозначных чисел. Проверка решения примеров с помощью калькулятора: умножение многозначных чисел. Упрощение вычислений с многозначными числами на основе свойств арифметических действий.

Проверка правильности выполнения действий с многозначными числами: алгоритм, обратное действие, вычисление на калькуляторе.

Раздел 6. Повторение.

Повторение. Нумерация многозначных чисел: обобщение и систематизация знаний, полученных в 3 классе.

Повторение. Умножение и деление многозначных чисел: умножение и деление многозначных чисел. Обобщение и систематизация знаний, полученных в 3 классе.

Повторение. Решение задач: обобщение и систематизация знаний, полученных в 3 классе.

Портфолио ученика 3 класса: портфолио ученика 3 класса.

4 класс

Раздел 1. Неравенства

Неравенство. Решение неравенства: определение истинности высказываний. Построение высказываний с помощью логических связок и слов «верно/неверно, что ...», «не», «если ..., то ...», «каждый», «все», «найдётся», «всегда», «иногда», «и/или».

Решение задач с вопросами: решение текстовых задач арифметическим способом по действиям с вопросами. Задачи на приведение к единице (четвёртое пропорциональное).

Множество решений неравенства: решение простейших неравенств на множестве целых неотрицательных чисел с помощью числового луча. Работа с текстом: проверка понимания; выделение главной мысли, существенных замечаний и иллюстрирующих их примеров; конспектирование.

Строгое и нестрогое неравенство: определение истинности высказываний, построение высказываний с помощью логических связок и слов «верно/неверно, что ...», «не», «если ..., то ...», «каждый», «все», «найдётся», «всегда», «иногда», «и/или». Строгое и нестрогое неравенство. Знаки \geq, \leq .

Двойное неравенство: использование буквенной символики для обобщения и систематизации знаний. Знаки \geq, \leq .

Оценка разности: оценка разности. Соотнесение полученного результата с условием задачи, оценка его правдоподобия. Проверка задачи.

Оценка произведения: оценка произведения. Соотнесение полученного результата с условием задачи, оценка его правдоподобия. Проверка задачи.

Оценка частного: оценка частного. Соотнесение полученного результата с условием задачи, оценка его правдоподобия. Проверка задачи.

Зависимость между компонентами и результатами действий: связь между сложением и вычитанием, умножением и делением. Зависимости между компонентами и результатами арифметических действий.

Прикидка результатов арифметических действий: оценка суммы, разности, частного, произведения. Соотнесение полученного результата с условием задачи, оценка его правдоподобия. Проверка задачи.

Раздел 2. Деление многозначных чисел

Деление с однозначным частным: проверка правильности вычислений (алгоритм, прикидка результата, оценка достоверности).

Деление с однозначным частным (с остатком): проверка правильности вычислений (алгоритм, прикидка результата, оценка достоверности).

Деление на двузначное и трехзначное число: деление на двузначное и трёхзначное число. Проверка правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, прикидка результата, оценка достоверности).

Общий случай деления многозначных чисел: общий случай деления многозначных чисел. Проверка правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, прикидка результата, оценка достоверности).

Математическое исследование. Гипотеза. Работа с текстом: проверка понимания; выделение главной мысли, существенных замечаний и иллюстрирующих их примеров; конспектирование.

Деление на двузначное и трехзначное число (с нулями в разрядах частного): проверка правильности вычислений (алгоритм, прикидка результата, оценка достоверности).

Деление на двузначное и трехзначное число (с остатком): проверка правильности вычислений (алгоритм, прикидка результата, оценка достоверности).

Деление на двузначное и трехзначное число. Проверка правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, прикидка результата, оценка достоверности).

Оценка площади: оценка площади, проверка правильности вычислений (алгоритм, прикидка результата, оценка достоверности).

Приближенное вычисление площадей с помощью палетки: приближённое вычисление площадей с помощью палетки, проверка правильности вычислений (прикидка результата, оценка достоверности).

Наблюдение зависимостей между величинами, описывающими движение объекта по числовому отрезку. Приближенное вычисление площадей: задачи на вычисление площадей фигур. Соотнесение полученного результата с условием задачи, оценка его правдоподобия. Проверка задачи.

Измерения и дроби. Недостаточность натуральных чисел для измерений: измерения и дроби. Недостаточность натуральных чисел для практических измерений.

Раздел 3. Доли и дроби.

Из истории дробей: выполнение проектных работ по темам: «Из истории дробей».

Измерения и дроби: потребности практических измерений как источник расширения понятия числа. Дроби. Наглядное изображение дробей с помощью геометрических фигур и на числовом луче.

Сравнение долей: наглядное изображение дробей с помощью геометрических фигур и на числовом луче, знакомство с символическим обозначением долей и сравнение долей.

Нахождение доли числа: задачи на нахождение доли числа, построение моделей, планирование и реализация решения.

Проценты: знакомство с символическим обозначением процентов.

Нахождение числа по его доле: задачи нахождение целого по его доли, построение моделей, планирование и реализация решения.

Задачи на доли: задачи на нахождение доли целого и целого по его доле. Самостоятельный анализ задачи, построение моделей, планирование и реализация решения.

Решение старинных задач на дроби на основе графического моделирования: анализ задачи, построение моделей, планирование и реализация решения.

Дроби. Наглядное изображение дробей: наглядное изображение дробей с помощью геометрических фигур и на числовом луче, знакомство с символическим обозначением дробей.

Сравнение дробей: сравнение дробей с одинаковыми знаменателями и дробей с одинаковыми числителями, наглядное изображение дробей на числовом луче.

Нахождение части (процента) от числа: задачи на нахождение процента от числа.

Нахождение числа по его части (проценту): задачи на нахождение числа по его проценту.

Задачи на дроби: три типа задач на дроби: нахождение части от числа, числа по его части и дроби, которую одно число составляет от другого, построение моделей, планирование и реализация решения.

Площадь прямоугольного треугольника: прямоугольный треугольник, его углы, стороны (катеты и гипотенуза), площадь, связь с прямоугольником. Формула площади прямоугольного треугольника $S = (a \cdot b) : 2$.

Деление и дроби: деление и дроби.

Задачи на нахождение части (процента) самостоятельный анализ задачи, построение моделей, планирование и реализация решения.

Деление и дроби. Задачи на нахождение части, которую одно число составляет от другого: самостоятельный анализ задачи, построение моделей, планирование и реализация решения.

Сложение дробей с одинаковыми знаменателями: наглядное изображение дробей на числовом луче, сложение дробей с одинаковыми знаменателями.

Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями: наглядное изображение дробей на числовом луче, вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.

Решение текстовых задач на сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями: три типа задач на дроби: нахождение части от числа, числа по его части и дроби, которую одно число составляет от другого.

Правильные и неправильные дроби: правильные и неправильные дроби, наглядное изображение дробей на числовом луче.

Правильные и неправильные части величин: наглядное изображение на числовом луче, знакомство с символическим обозначением.

Задачи на части (проценты) с неправильными дробями: задачи на нахождение процента от числа и числа по его проценту.

Смешанные числа: наглядное изображение дробей на числовом луче, знакомство с символическим обозначением.

Выделение целой части из неправильной дроби: выделение целой части из неправильной дроби, построение и использование алгоритма.

Запись смешанного числа в виде неправильной дроби: представление смешанного числа в виде неправильной дроби, построение и использование алгоритма.

Представление смешанного числа в виде неправильной дроби: использование алгоритмов изученных случаев действий со смешанными числами.

Преобразования смешанных чисел: использование алгоритмов изученных случаев действий с дробями и смешанными числами.

Сложение и вычитание смешанных чисел: сложение и вычитание смешанных чисел (с одинаковыми знаменателями дробной части). Построение и использование алгоритмов изученных случаев действий с дробями и смешанными числами.

Сложение смешанных чисел с переходом через единицу: построение и использование алгоритмов изученных случаев действий с дробями и смешанными числами.

Вычитание смешанных чисел с переходом через единицу: построение и использование алгоритмов изученных случаев действий с дробями и смешанными числами.

Частные случаи сложения и вычитания смешанных чисел: построение и использование алгоритмов изученных случаев действий с дробями и смешанными числами.

Рациональные вычисления со смешанными числами: использование алгоритмов изученных случаев действий со смешанными числами.

Сложение и вычитание смешанных чисел. Решение задач: задачи на сложение, вычитание и разностное сравнение дробей и смешанных чисел.

Раздел 4. Движение.

Шкалы. Цена деления шкалы.

Числовой луч.

Координаты на луче: координатный луч, знакомство с обозначением координат на прямой.

Расстояние между точками координатного луча: расстояние между точками координатного луча.

Шкалы. Координатный луч.

Равномерное движение точек по координатному лучу: равномерное движение точек по координатному лучу как модель равномерного движения реальных объектов

Построение модели движения точек на координатном луче по формулам и таблицам: наблюдение зависимостей между величинами и их фиксирование с помощью формул и таблиц.

Одновременное равномерное движение по координатному лучу: скорость сближения и скорость удаления двух объектов при равномерном одновременном движении.

Скорость сближения: формула скорости сближения: $v_{\text{сбл.}} = v_1 + v_2$.

Скорость удаления: формула скорости удаления: $v_{\text{уд.}} = v_1 - v_2$.

Скорость сближения и скорость удаления. Задачи на одновременное равномерное движение двух объектов (навстречу друг другу, в противоположных направлениях): определение скорости сближения (удаления). Поиск разных способов решения.

Встречное движение: формулы расстояния d между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени t для движения навстречу друг другу ($d = s_0 - (v_1 + v_2) \cdot t$).

Движение в противоположных направлениях: формулы расстояния d между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени t для движения в противоположных направлениях ($d = s_0 + (v_1 + v_2) \cdot t$)

Встречное движение и движение в противоположных направлениях: задачи на одновременное равномерное движение двух объектов (навстречу друг другу, в противоположных направлениях): определение расстояния между ними в заданный момент времени, времени до встречи, скорости сближения (удаления). Поиск разных способов решения.

Движение вдогонку: формулы расстояния d между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени t для движения вдогонку ($d = s_0 - (v_1 - v_2) \cdot t$).

Движение с отставанием: формулы расстояния d между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени t для движения с отставанием ($d = s_0 - (v_1 - v_2) \cdot t$).

Движение вдогонку и с отставанием: задачи на одновременное равномерное движение двух объектов (вдогонку, с отставанием): определение расстояния между ними в заданный момент времени, времени до встречи, скорости сближения (удаления). Поиск разных способов решения.

Формула одновременного движения: формула одновременного движения $s = v \cdot t$. □
твстр.

Формула одновременного движения. Формулы расстояния d между двумя равномерно движущимися объектами: использование буквенной символики для обобщения и систематизации знаний.

Задачи на одновременное движение всех типов: задачи на одновременное равномерное движение двух объектов (навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием): определение расстояния между ними в заданный момент времени, времени до встречи, скорости сближения (удаления). Поиск разных способов решения.

Раздел 5. Углы Диаграммы.

Действия над составными именованными числами: сложение и вычитание однородных величин, их умножение и деление на натуральное число.

Новые единицы площади: ар, гектар. Соотношение между изученными единицами площади: единицы площади: квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, ар, гектар, соотношения между ними.

Преобразование именованных чисел и действия с ними. Решение задач на действия с именованными числами: преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных величин, их умножение и деление на натуральное число.

Сравнение углов: центральный угол и угол, вписанный в окружность.

Развернутый угол. Смежные углы: развёрнутый угол. Смежные и вертикальные углы.

Измерение углов Угловой градус.

Транспортир.

Сумма и разность углов. Вертикальные углы. Угловой градус: преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных геометрических величин.

Сумма углов треугольника: исследование свойств геометрических фигур с помощью измерений.

Измерение углов с помощью транспортира. Вписанный угол: измерение углов.

Построение углов с помощью транспортира. Центральный угол: построение углов с помощью транспортира.

Исследование свойств геометрических фигур с помощью измерений. Построение углов с помощью транспортира: сравнение, сложение и вычитание однородных геометрических величин.

Круговые диаграммы: знакомство с языком диаграмм, чтение, интерпретация данных, построение.

Столбчатые и линейные диаграммы: знакомство с языком диаграмм, чтение, интерпретация данных, построение.

Диаграммы. Чтение, анализ данных, построение: составление плана поиска информации; чтение, интерпретация данных, построение.

Диаграммы. Закрепление: проект «Социологический опрос». Составление плана поиска информации; отбор источников информации. Выбор способа представления информации.

Игра «Морской бой». Пара элементов.

Передача изображений на плоскости.

Координаты на плоскости, начало координат, ось абсцисс, ось ординат: знакомство с символическим обозначением координат на плоскости.

Определение координат точек и построение точек по их координатам.

Построение точек по их координатам.

Точки на осях координат.

Построение в координатной плоскости многоугольников по координатам их вершин. Кодирование фигур на плоскости.

Координатный угол.

График движения: знакомство с языком графиков. График движения. Построение графиков движения по формулам и таблицам.

Чтение графиков движения: чтение, интерпретация данных, построение.

Изображение на графике движения и остановки, времени и места встречи объектов, движущихся в одном направлении: построение графиков движения по формулам и таблицам.

Чтение и построение графиков движения объектов, движущихся в противоположных направлениях: наблюдение зависимостей между величинами и их фиксирование с помощью формул, таблиц, графиков (движения).

Чтение и интерпретация графиков движения, построение, составление рассказов: наблюдение зависимостей между величинами и их фиксирование с помощью формул, таблиц, графиков (движения).

Раздел 6. Повторение.

Арифметические действия с многозначными числами: общий случай деления многозначных чисел. Проверка правильности вычислений.

Обобщение и систематизация знаний, изученных в 4 классе: портфолио обучающегося 4 класса.

Выполнение творческих работ «Кодирование изображений», «Самостоятельное составление и описание графиков движения»: составление плана поиска информации; отбор источников информации. Выбор способа представления информации.

Повторение по теме «Решение задач изученных видов»: составные задачи в 2—5 действий с натуральными числами на все арифметические действия, разностное и кратное сравнение.

Повторение по теме «Решение вычислительных примеров, задач, составных уравнений»: обобщение и систематизация знаний, полученных в 4 классе.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Содержание каждого урока отражено в разделе 2 (п. 2.2).

(«Математика», авт. Л.Г.Петерсон).

1 класс (132 ч)

№ урока	Тема урока	Количество часов
1.	Свойства предметов (цвет, форма, размер). Геометрические фигуры.	1ч.

2.	Свойства предметов (цвет, форма, размер). Геометрические фигуры.	1ч.
3.	Игра «Клуб весёлых математиков».	1ч.
4.	Изменение цвета, формы и размера.	1ч.
5.	Свойства предметов. Увеличение и уменьшение.	1ч.
6.	Сравнение предметов по цвету, по форме, размеру.	1ч.
7.	Экскурсия по школе. Составление группы по заданному признаку.	1ч.
8.	Выделение части группы.	1ч.
9.	Сравнение групп предметов. Знаки « \Rightarrow » и « \neq ». Составление равных и неравных групп предметов.	1ч.
10.	Сложение. Компоненты сложения. Знак «+». Сложение групп предметов.	1ч.
11.	Экскурсия по улице Зари. Пространственные представления, взаимное расположение предметов.	1ч.
12.	Вычитание. Компоненты вычитания. Знак «-». Вычитание групп предметов.	1ч.
13.	Связь между сложением и вычитанием. Пространственное выражение отношения «выше» «ниже».	1ч.
14.	Порядок. Связь между сложением и вычитанием	1ч.
15.	Экскурсия на пришкольный участок. Кто дальше, кто выше, кто больше.	1ч.
16.	Контрольная работа по теме «Сравнение и счёт предметов»	1ч.
17.	Работа над ошибками. Один - много.	1ч.
18.	Число и цифра 1.	1ч.
19.	Сравнение групп предметов по их количеству. Игра: «Угадай-ка».	1ч.
20.	Число и цифра 2. Сложение и вычитание.	1ч.
21.	Треугольник. Число и цифра 3. Состав числа 3.	1ч.
22.	Сложение и вычитание в пределах 3.	1ч.
23.	Экскурсия в кабинет математики: Игра «Научи другого».	1ч.
24.	Число и цифра 4. Четырёхугольник. Сложение и вычитание в пределах 4.	1ч.
25.	Числовой отрезок. Сложение и вычитание на числовом отрезке.	1ч.
26.	Число и цифра 5. Состав числа 5. Пятиугольник.	1ч.
27.	Путешествие. Страна сказочной математики.	1ч.
28.	Сложение и вычитание в пределах 5. Параллелепипед. Куб. Пирамида. Конус. Шар.	1ч.
29.	Понятие «столько же». Равенство и неравенство чисел.	1ч.
30.	Равенство и неравенство чисел.	1ч.
31.	Игра: «Путешествие не заканчивается...». Секреты математики.	1ч.
32.	Сложение и вычитание в пределах 5.	1ч.
33.	Больше, меньше. Знаки « $>$ », « $<$ ». Сравнение чисел.	1ч.
34.	Больше, меньше.	1ч.

	Знаки «>», «<». Сравнение чисел.	
35.	Путешествие «В страну волшебных чисел»	1ч.
36.	Число и цифра 6. Состав числа 6. Сложение и вычитание в пределах 6.	1ч.
37.	Точки и линии.	1ч.
38.	Название компонентов при сложении.	1ч.
39.	Области и границы.	1ч.
40.	Название компонентов при вычитании.	1ч.
41.	Отрезок и его части	1ч.
42.	Число и цифра 7. Состав числа 7.	1ч.
43.	Контрольная работа по теме «Числа и цифры 1 – 7».	1ч.
44.	Работа над ошибками. Ломаная линия. Многоугольник.	1ч.
45.	Выражения.	1ч.
46.	Выражения.	1ч.
47.	Выражения. Сравнение выражений. Сложение и вычитание в пределах 7.	1ч.
48.	Число и цифра 8. Состав числа 8.	1ч.
49.	Сложение и вычитание в пределах 8. Числа 1-8.	1ч.
50.	Число и цифра 9. Наглядные модели, сравнение, состав числа 9.	1ч.
51.	Монеты 1 к., 2к., 5к., 10к., 1р., 2р., 5р. Таблица сложения.	1ч.
52.	Зависимость между компонентами сложения.	1ч.
53.	Зависимость между компонентами вычитания.	1ч.
54.	Контрольная работа по теме «Числа и цифры 1 – 9. Сложение и вычитание».	1ч.
55.	Работа над ошибками. Части фигур.	1ч.
56.	Части фигур. Соотношение между целой фигурой и ее частями.	1ч.
57.	Число и цифра 0. Свойства сложения и вычитания с 0.	1ч.
58.	Сравнение с нулём. Буквенная запись свойств 0.	1ч.
59.	Сложение и вычитание в пределах 9. Кубик Рубика.	1ч.
60.	Равные фигуры.	1ч.
61.	Равные фигуры.	1ч.
62.	«Волшебные цифры». Римские цифры.	1ч.
63.	Алфавитная нумерация.	1ч.
64.	Алфавитная нумерация.	1ч.
65.	Задача (условие, вопрос, схема, выражение, ответ).	1ч.
66.	Решение задач на нахождение части и целого.	1ч.
67.	Взаимно обратные задачи.	1ч.
68.	Задачи с некорректными формулировкам. Решение задач на нахождение части и целого.	1ч.
69.	Разностное сравнение чисел.	1ч.
70.	Задачи на разностное сравнение чисел.	1ч.
71.	Задачи на нахождение большего числа.	1ч.
72.	Задачи на нахождение меньшего числа.	1ч.
73.	Решение задач.	1ч.
74.	Закрепление изученного.	1ч.
75.	Контрольная работа по теме «Задача».	1ч.
76.	Работа над ошибками.	1ч.

	Величины. Длина. Сантиметр.	
77.	Построение отрезков заданной длины.	1ч.
78.	Измерение длин сторон многоугольника. Периметр.	1ч.
79.	Масса. Единицы измерения массы. Килограмм.	1ч.
80.	Масса. Единицы измерения массы.	1ч.
81.	Объем. Единицы измерения объема. Литр. Измерение вместимости сосудов.	1ч.
82.	Свойства величин.	1ч.
83.	Свойства величин.	1ч.
84.	Величины и их свойства.	1ч.
85.	Составные задачи на нахождение целого.	1ч.
86.	Составные задачи на нахождение целого. Анализ задачи.	1ч.
87.	Уравнения вида $x + a = b$	1ч.
88.	Решение уравнений вида $x + a = b$.	1ч.
89.	Решение уравнений вида $a - x = b$	1ч.
90.	Решение уравнений вида $a - x = b$.	1ч.
91.	Комментирование решения уравнения. Решение уравнений вида $x - a = b$.	1ч.
92.	Проверка решения. Решение уравнений вида $x - a = b$.	1ч.
93.	Буквенная запись общего способа решения. Уравнения.	1ч.
94.	Решение уравнений.	1ч.
95.	Укрупнение единиц счёта. Единицы счёта.	1ч.
96.	Монеты 5 р., 10р. Десяток. Число 10. Состав числа 10.	1ч.
97.	Сложение и вычитание в пределах 10.	1ч.
98.	Сложение и вычитание в пределах 10.	1ч.
99.	Алгоритм анализа задачи. Составные задачи на нахождение части целого.	1ч.
100.	Контрольная работа по теме «Величины и их измерение. Уравнение».	1ч.
101.	Работа над ошибками. Счет десятками.	1ч.
102.	Круглые числа. Запись и название круглых чисел.	1ч.
103.	Круглые числа. Запись и название круглых чисел. Купюры 10 рублей, 50 рублей.	1ч.
104.	Преобразование единиц длины. Дециметр.	1ч.
105.	Счет десятками и единицами.	1ч.
106.	Чтение и запись чисел до 20. Разрядные слагаемые.	1ч.
107.	Сложение и вычитание в пределах 20.	1ч.
108.	Контрольная работа по теме «Числа и цифры в пределах 20».	1ч.
109.	Работа над ошибками. Числа 1 – 20.	1ч.
110.	Нумерация двузначных чисел.	1ч.
111.	Натуральный ряд чисел.	1ч.
112.	Сравнение двузначных чисел.	1ч.
113.	Сложение и вычитание двузначных чисел.	1ч.
114.	Сложение и вычитание двузначных чисел.	1ч.
115.	Сравнение, сложение и вычитание двузначных чисел.	1ч.

116.	Квадратная таблица сложения.	1ч.
117.	Сложение однозначных чисел с переходом через десяток.	1ч.
118.	Сложение однозначных чисел с переходом через десяток.	1ч.
119.	Сложение однозначных чисел с переходом через десяток.	1ч.
120.	Вычитание в пределах 20 с переходом через десяток.	1ч.
121.	Вычитание в пределах 20 с переходом через десяток.	1ч.
122.	Сложение и вычитание в пределах 20 с переходом через десяток.	1ч.
123.	Повторение.	1ч.
124.	Годовая комбинированная контрольная работа.	1ч.
125.	Анализ контрольной работы. Повторение. Решение задач.	1ч.
126.	Повторение. Решение текстовых задач.	1ч.
127.	Решение текстовых задач.	1ч.
128.	Решение текстовых задач.	1ч.
129.	Повторение изученного за год материала. Таблица сложения.	1ч.
130.	Повторение изученного за год материала. Решение выражений.	1ч.
131.	Повторение изученного за год материала. Решение уравнений.	1ч.
132.	Портфолио ученика 1 класса.	1ч.

Математика 2 класс (136 часов).

№ Урока	Тема урока	Количество Часов
1.	Цепочки.	1ч.
2.	Цепочки. Составление цепочек.	1ч.
3.	Точка. Прямая.	1ч.
4.	Пересекающиеся и параллельные прямые.	1ч.
5.	Сложение и вычитание двузначных чисел; запись в «столбик».	1ч.
6.	Сложение двузначных чисел вида: $21+9$.	1ч.
7.	Сложение двузначных чисел вида: $21+39$.	1ч.
8.	Вычитание двузначных чисел: $40-8$.	1ч.
9.	Вычитание двузначных чисел: $40-28$.	1ч.
10.	Сложение и вычитание двузначных чисел по частям. Проверочная работа.	1ч.
11.	Сложение двузначных чисел: $36+7$, $36+17$.	1ч.
12.	Сложение по частям: $18+5$, $18+25$	1ч.
13.	Вычитание двузначных чисел: $32-5$, $32-15$.	1ч.
14.	Вычитание по частям: $41-3$, $41-23$.	1ч.
15.	Приёмы устных вычислений.	1ч.
16.	Приёмы устных вычислений.	1ч.
17.	Математический диктант. Решение задач.	1ч.
18.	Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание двузначных чисел».	1ч.
19.	Работа над ошибками. Сотня. Счёт сотнями. Купюра 100 рублей.	1ч.
20.	Метр.	1ч.
21.	Действия с единицами длины.	1ч.
22.	Название и запись трёхзначных чисел.	1ч.
23.	Название и запись трёхзначных чисел.	1ч.

24.	Название и запись трёхзначных чисел.	1ч.
25.	Сравнение трёхзначных чисел, запись в виде суммы разрядных слагаемых.	1ч.
26.	Название и запись трёхзначных чисел. Сравнение.	1ч.
27.	Решение задач.	1ч.
28.	Сложение и вычитание трёхзначных чисел.	1ч.
29.	Сложение и вычитание трёхзначных чисел.	1ч.
30.	Решение составных задач.	1ч.
31.	Сложение трёхзначных чисел: $204+138$, $162+153$.	1ч.
32.	Сложение трёхзначных чисел с переходом через разряд: $176+145$.	1ч.
33.	Сложение трёхзначных чисел: $167+45+308$.	1ч.
34.	Праздник трёхзначных чисел. Сложение трёхзначных чисел с переходом через разряд.	1ч.
35.	Вычитание трёхзначных чисел: $243-114$, $316-152$.	1ч.
36.	Вычитание трёхзначных чисел: $231-145$.	1ч.
37.	Вычитание трёхзначных чисел: $300-156$.	1ч.
38.	Сложение и вычитание трёхзначных чисел с переходом через разряд. Решение задач.	1ч.
39.	Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание трёхзначных чисел».	1ч.
40.	Работа над ошибками. Операции.	1ч.
41.	Обратные операции.	1ч.
42.	Прямая. Луч. Отрезок.	1ч.
43.	Программа действий. Алгоритм.	1ч.
44.	Решение задач на нахождение задуманного числа.	1ч.
45.	Ломаная. Длина ломаной. Периметр.	1ч.
46.	Математический диктант. Числовые и буквенные выражения. Значение выражения.	1ч.
47.	Скобки. Порядок действий в выражениях без скобок и со скобками.	1ч.
48.	Порядок действий в выражениях.	1ч.
49.	Контрольная работа по теме «Операции. Порядок действий в выражениях».	1ч.
50.	Работа над ошибками. Программы с вопросами. Виды алгоритмов.	1ч.
51.	Плоскость. Угол. Прямой угол.	1ч.
52.	Решение задач.	1ч.
53.	Свойства сложения.	1ч.
54.	Решение задач.	1ч.
55.	Вычитание суммы из числа.	1ч.
56.	Вычитание суммы из числа. Работа по алгоритму.	1ч.
57.	Вычитание числа из суммы.	1ч.
58.	Вычитание числа из суммы. Закрепление свойств сложения.	1ч.
59.	Решение задач.	1ч.
60.	Прямоугольник. Квадрат.	1ч.
61.	Решение задач с буквенными данными.	1ч.
62.	Площадь фигур.	1ч.
63.	Единицы площади.	1ч.
64.	Прямоугольный параллелепипед. Построение развёрток, склеивание моделей.	1ч.
65.	Составление и решение задач всех изученных типов.	1ч.
66.	Контрольная работа по теме «Свойства сложения. Площадь фигуры».	1ч.

67.	Работа над ошибками. Новые мерки и умножение. Смысл умножения.	1ч.
68.	Название и связь компонентов действия умножения.	1ч.
69.	Название и связь компонентов действия умножения.	1ч.
70.	Площадь прямоугольника. Переместительное свойство умножения.	1ч.
71.	Решение задач на вычисление площади.	1ч.
72.	Умножение на 0 и на 1.	1ч.
73.	Таблица умножения.	1ч.
74.	Таблица умножения на 2.	1ч.
75.	Задачи на смысл действия умножения.	1ч.
76.	Смысл деления. Таблица деления на 2. Название компонентов действия деления.	1ч.
77.	Название и связь компонентов и результатов действия деления.	1ч.
78.	Задачи на смысл действия деления. Четные и нечетные числа.	1ч.
79.	Деление с 0 и 1.	1ч.
80.	Связь умножения и деления. Проверка умножения и деления.	1ч.
81.	Задачи на смысл действия деления (деление на равные части и по содержанию).	1ч.
82.	Виды деления.	1ч.
83.	Виды деления.	1ч.
84.	Контрольная работа по теме «Решение задач на умножение и деление».	1ч.
85.	Работа над ошибками. Таблица умножения и деления на 3.	1ч.
86.	Виды углов.	1ч.
87.	Задачи на вычисление площади фигур, составленных из двух прямоугольников.	1ч.
88.	Задачи на вычисление площади фигур, составленных из двух прямоугольников	1ч.
89.	Уравнение вида $a \cdot x = b$, $a : x = b$, $x : b = c$.	1ч.
90.	Таблица умножения и деления на 4.	1ч.
91.	Математический диктант. Комментирование решения уравнений.	1ч.
92.	Решение уравнений.	1ч.
93.	Решение задач на вычисление площади..	1ч.
94.	Решение задач с буквенными данными.	1ч.
95.	Порядок действий в выражениях без скобок и со скобками.	1ч.
96.	Порядок действий в выражениях без скобок и со скобками.	1ч.
97.	Таблица умножения и деления на 5. Делители и кратные.	1ч.
98.	Контрольная работа по теме «Табличные случаи умножения и деления».	1ч.
99.	Работа над ошибками. Увеличение и уменьшение в несколько раз.	1ч.
100.	Решение задач на увеличение и уменьшение в несколько раз.	1ч.
101.	Решение задач на увеличение и уменьшение в несколько раз.	1ч.
102.	Таблица умножения и деления на 6.	1ч.
103.	Кратное сравнение чисел.	1ч.
104.	Математический диктант. Задачи на кратное сравнение чисел.	1ч.
105.	Таблица умножения и деления на 7.	1ч.
106.	Окружность.	1ч.
107.	Таблица умножения и деления на 8 и 9.	1ч.
108.	Решение задач на кратное сравнение.	1ч.
109.	Контрольная работа по теме	1ч.

	«Таблица умножения и деления. Решение задач».	
110.	Тысяча.	1ч.
111.	Свойства умножения.	1ч.
112.	Объём фигуры. Единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда.	1ч.
113.	Умножение и деление на 10 и 100. Соотношение между единицами объёма.	1ч.
114.	Решение задач на нахождение объёма прямоугольного параллелепипеда.	1ч.
115.	Решение уравнений и задач.	1ч.
116.	Математический диктант. Свойства умножения.	1ч.
117.	Умножение круглых чисел.	1ч.
118.	Умножение круглых чисел. Решение задач.	1ч.
119.	Деление круглых чисел.	1ч.
120.	Деление круглых чисел. Решение задач.	1ч.
121.	Умножение суммы на число.	1ч.
122.	Единицы длины. Миллиметр. Километр.	1ч.
123.	Внетабличное умножение. Решение задач.	1ч.
124.	Деление суммы на число.	1ч.
125.	Внетабличное деление двузначного числа на однозначное число: $72:6$. Решение задач на внетабличное умножение.	1ч.
126.	Внетабличное деление вида: $36:12$. Деление подбором частного.	1ч.
127.	Годовая комбинированная контрольная работа.	1ч.
128.	Работа над ошибками. Деление подбором частного. Решение задач.	1ч.
129.	Деление с остатком, связь между компонентами.	1ч.
130.	Деление с остатком. Проверка деления с остатком.	1ч.
131.	Контрольная работа по теме «Внетабличное умножение и деление».	1ч.
132.	Систематический перебор вариантов. Сети линий. Пути.	1ч.
133.	Дерево возможностей.	1ч.
134.	Решение задач и выражений. Умножение и деление.	1ч.
135.	Проектные работы по теме «Математика и окружающий мир».	1ч.
136.	Портфолио ученика 2 класса.	1ч.

Математика 3 класс. (136 часов)

№ Урока	Тема урока	Количество Часов
1.	Повторение. Решение вычислительных примеров, задач, уравнений на повторение курса 2 класса.	1ч.
2.	Решение вычислительных примеров, задач, уравнений на повторение курса 2 класса.	1ч.
3.	Множество и его элементы.	1ч.
4.	Способы задания множеств. Обозначение множества.	1ч.
5.	Равные множества. Число элементов множества. Пустое множество. Знак \emptyset .	1ч.
6.	Входная комбинированная контрольная работа.	1ч.
7.	Работа над ошибками.	1ч.
8.	Диаграмма Эйлера – Венна. Знаки	1ч.
9.	Диаграмма Эйлера – Венна.	1ч.

10.	Подмножество. Знаки \subset ; $\not\subset$.	1ч.
11.	Задачи на приведение к единице (первый тип).	1ч.
12.	Подмножество. Задачи на приведение к единице.	1ч.
13.	Пересечение множеств. Знак	1ч.
14.	Пересечение множеств. Свойства пересечения множеств.	1ч.
15.	Задачи на приведение к единице. Устный счёт.	1ч.
16.	Объединение множеств. Знак	1ч.
17.	Умножение двузначного числа на однозначное в столбик.	1ч.
18.	Объединение множеств и его свойства.	1ч.
19.	Разбиение множества на части по свойствам. Классификация.	1ч.
20.	Сложение и вычитание непересекающихся множеств.	1ч.
21.	Выполнение проектных работ по теме: «Из истории натуральных чисел»	1ч.
22.	Контрольная работа по теме «Множество. Свойства множеств».	1ч.
23.	Работа над ошибками. Как люди научились считать.	1ч.
24.	Система счисления. О бесконечности натуральных чисел.	1ч.
25.	Нумерация натуральных чисел. Многочисленные числа. Разряды и классы.	1ч.
26.	Сравнение многозначных чисел. Запись многозначных чисел римскими цифрами.	1ч.
27.	Контрольная работа по теме «Нумерация многозначных чисел».	1ч.
28.	Работа над ошибками. Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых.	1ч.
29.	Сложение и вычитание многозначных чисел.	1ч.
30.	Сложение и вычитание многозначных чисел.	1ч.
31.	Сложение и вычитание многозначных чисел с переходом через десяток.	1ч.
32.	Сложение и вычитание многозначных чисел с переходом через десяток.	1ч.
33.	Решение примеров, уравнений и задач на изученные способы действий с числами.	1ч.
34.	Умножение на 10, 100, 1000,.....	1ч.
35.	Умножение круглых чисел.	1ч.
36.	Деление на 10, 100, 1000,.....	1ч.
37.	Деление круглых чисел.	1ч.
38.	Единицы длины. Устный счет.	1ч.
39.	Единицы длины. Соотношение между ними.	1ч.
40.	Единицы массы. Грамм.	1ч.
41.	Единицы массы. Тонна. Центнер.	1ч.
42.	Контрольная работа по теме «Умножение и деление круглых чисел. Величины».	1ч.
43.	Работа над ошибками. Решение задач на сложение и вычитание однородных величин.	1ч.
44.	Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных величин.	1ч.
45.	Умножение многозначного числа на однозначное число.	1ч.
46.	Умножение многозначного числа на однозначное число.	1ч.
47.	Умножение многозначных круглых чисел.	1ч.

48.	Решение составных задач по сумме и разности.	1ч.
49.	Умножение многозначных круглых чисел. Решение составных задач по сумме и разности.	1ч.
50.	Деление многозначного числа на однозначное число.	1ч.
51.	Деление многозначного числа на однозначное число.	1ч.
52.	Деление многозначного числа на однозначное число.	1ч.
53.	Деление многозначного числа с нулем на конце на однозначное число.	1ч.
54.	Деление многозначного числа с нулем на конце на однозначное число.	1ч.
55.	Деление чисел, оканчивающихся нулями.	1ч.
56.	Арифметический диктант. Деление чисел, оканчивающихся нулями.	1ч.
57.	Деление на однозначное число с остатком.	1ч.
58.	Деление с остатком многозначных круглых чисел.	1ч.
59.	Деление многозначных чисел.	1ч.
60.	Умножение и деление многозначных чисел. Решение задач.	1ч.
61.	Преобразование фигур.	1ч.
62.	Симметрия.	1ч.
63.	Симметрия относительно прямой. Построение симметричных фигур на клетчатой бумаге.	1ч.
64.	Симметричные фигуры. Палиндромы.	1ч.
65.	Контрольная работа по теме «Умножение и деление многозначных чисел».	
66.	Работа над ошибками. Решение задач.	1ч.
67.	Меры времени. Календарь.	1ч.
68.	Календарь. Неделя.	1ч.
69.	Таблица мер времени.	1ч.
70.	Часы. Определение времени по часам.	1ч.
71.	Сравнение, сложение и вычитание единиц времени.	1ч.
72.	Сравнение, сложение и вычитание единиц времени.	1ч.
73.	Преобразование, сравнение, сложение и вычитание единиц времени.	1ч.
74.	Переменная.	1ч.
75.	Выражение с переменной. Математический диктант.	1ч.
76.	Высказывание. Верное и неверное высказывание.	1ч.
77.	Построение простейших высказываний. Определение истинности и ложности высказываний.	1ч.
78.	Равенство, неравенство, обоснование их истинности и ложности.	1ч.
79.	Уравнения. Корень уравнения.	1ч.
80.	Классификация простых уравнений.	1ч.
81.	Упрощение уравнений.	1ч.
82.	Составные уравнения. Связь уравнений с решением задач.	1ч.
83.	Решение составных уравнений с комментированием по компонентам действий.	1ч.
84.	Формулы площади и периметра прямоугольника.	1ч.
85.	Контрольная работа по теме «Меры времени. Выражение с переменной. Уравнение».	1ч.
86.	Работа над ошибками. Решение уравнений и составных задач.	1ч.
87.	Формула объема прямоугольного параллелепипеда.	1ч.

	Построение разверток куба, склеивание моделей.	
88.	Формула деления с остатком.	1ч.
89.	Решение задач с использованием формул.	1ч.
90.	Решение задач с использованием формул.	1ч.
91.	Скорость, время, расстояние.	1ч.
92.	Изображение движения объекта на числовом луче. Формула пути.	1ч.
93.	Решение задач по формуле пути. Наблюдение зависимостей между скоростью, временем и расстоянием.	1ч.
94.	Устный счёт. Построение формул зависимости между величинами.	1ч.
95.	Решение задач на движение с использованием схем.	1ч.
96.	Решение задач на движение с использованием таблиц.	1ч.
97.	Решение задач на движение с использованием схем и таблиц.	1ч.
98.	Решение задач на движение.	1ч.
99.	Решение задач на движение с использованием формулы пути, схем и таблиц	1ч.
100.	Контрольная работа по теме «Решение задач с использованием формул».	1ч.
101.	Работа над ошибками. Решение задач на движение.	1ч.
102.	Умножение на двухзначное число.	1ч.
103.	Формула стоимости. Стоимость, цена, количество товара.	1ч.
104.	Умножение на двухзначное число. Формула стоимости.	1ч.
105.	Стоимость, цена, количество товара. Решение задач.	1ч.
106.	Решение задач на нахождение цены, количества, стоимости.	1ч.
107.	Умножение круглых чисел, сводящееся к умножению на двухзначное число.	1ч.
108.	Решение задач с использованием формулы стоимости и таблиц.	1ч.
109.	Умножение многозначного числа на двухзначное. Решение задач.	1ч.
110.	Умножение на трехзначное число. Математический диктант.	1ч.
111.	Умножение на трехзначное число с нулём в разряде десятков.	1ч.
112.	Работа, производительность, время работы. Формула работы.	1ч.
113.	Решение задач на формулу работы.	1ч.
114.	Решение задач на формулу работы.	1ч.
115.	Решение задач на формулу пути, стоимости, работы.	1ч.
116.	Решение задач на формулу пути, стоимости, работы.	1ч.
117.	Умножение на двухзначное и трехзначное число. Решение задач.	1ч.
118.	Решение задач. Наблюдение зависимостей между объемом выполненной работы, производительностью и временем работы.	1ч.
119.	Решение задач на формулу работы.	1ч.
120.	Решение задач на формулу работы.	1ч.
121.	Решение задач с применением изученных формул.	1ч.
122.	Решение задач с применением изученных формул.	1ч.
123.	Решение задач с применением изученных формул.	1ч.
124.	Контрольная работа по теме «Решение задач с использованием изученных формул».	1ч.

125.	Работа над ошибками.	1ч.
126.	Формула произведения.	1ч.
127.	Решение задач на формулу произведения.	1ч.
128.	Классификация простых задач изученных типов.	1ч.
129.	Общий способ анализа и решения составной задачи.	1ч.
130.	Годовая комбинированная контрольная работа.	1ч.
131.	Работа над ошибками. Решение задач разных типов по общему алгоритму решения составной задачи.	1ч.
132.	Умножение многозначных чисел. Проверка решения примеров с помощью калькулятора.	1ч.
133.	Повторение. Нумерация многозначных чисел.	1ч.
134.	Повторение. Умножение и деление многозначных чисел.	1ч.
135.	Повторение. Решение задач.	1ч.
136.	Портфолио ученика 3 класса.	1ч.

Математика 4 класс. (136 часов).

№ урока	Тема урока	Количество часов
1.	Повторение. Решение вычислительных примеров, задач.	1ч.
2.	Повторение. Решение уравнений, задач на движение.	1ч.
3.	Неравенство. Решение неравенства. Решение задач с вопросами.	1ч.
4.	Множество решений неравенства.	1ч.
5.	Строгое и нестрогое неравенство. Самостоятельная работа.	1ч.
6.	Двойное неравенство.	1ч.
7.	Двойное неравенство.	1ч.
8.	Входная комбинированная контрольная работа.	1ч.
9.	Работа над ошибками.	1ч.
10.	Оценка разности.	1ч.
11.	Оценка произведения.	1ч.
12.	Оценка частного. Устный счет.	1ч.
13.	Зависимость между компонентами и результатами действий.	1ч.
14.	Прикидка результатов арифметических действий.	1ч.
15.	Прикидка результатов арифметических действий	1ч.
16.	Контрольная работа по теме «Решение неравенств».	1ч.
17.	Работа над ошибками. Деление с однозначным частным.	1ч.
18.	Деление с однозначным частным (с остатком).	1ч.
19.	Деление на двузначное и трехзначное число.	1ч.
20.	Общий случай деления многозначных чисел.	1ч.
21.	Математическое исследование. Гипотеза. Деление на двузначное и трехзначное число (с нулями в разрядах частного).	1ч.
22.	Деление на двузначное и трехзначное число (с остатком).	1ч.
23.	Деление на двузначное и трехзначное число. Проверочная работа.	1ч.
24.	Оценка площади.	1ч.
25.	Приближенное вычисление площадей с помощью палетки.	1ч.
26.	Наблюдение зависимостей между величинами, описывающими движение объекта по числовому отрезку. Приближенное	1ч.

	вычисление площадей.	
27.	Измерения и дроби. Недостаточность натуральных чисел для измерений.	1ч.
28.	Контрольная работа по теме «Деление многозначных чисел».	1ч.
29.	Работа над ошибками. Из истории дробей.	1ч.
30.	Измерения и дроби.	1ч.
31.	Сравнение долей.	1ч.
32.	Нахождение доли числа.	1ч.
33.	Проценты.	1ч.
34.	Нахождение числа по его доле.	1ч.
35.	Задачи на доли.	1ч.
36.	Задачи на доли.	1ч.
37.	Решение старинных задач на дроби на основе графического моделирования.	1ч.
38.	Дроби. Наглядное изображение дробей	1ч.
39.	Сравнение дробей	1ч.
40.	Дроби. Сравнение дробей. Проверочная работа.	1ч.
41.	Нахождение части (процента) от числа.	1ч.
42.	Нахождение числа по его части (проценту).	1ч.
43.	Задачи на дроби.	1ч.
44.	Задачи на дроби. Проверочная работа.	1ч.
45.	Площадь прямоугольного треугольника.	1ч.
46.	Деление и дроби.	1ч.
47.	Задачи на нахождение части (процента)	1ч.
48.	Деление и дроби. Задачи на нахождение части, которую одно число составляет от другого.	1ч.
49.	Деление и дроби. Задачи на нахождение части, которую одно число составляет от другого.	1ч.
50.	Контрольная работа по теме «Дроби. Решение задач».	1ч.
51.	Сложение дробей с одинаковыми знаменателями.	1ч.
52.	Работа над ошибками. Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1ч.
53.	Решение текстовых задач на сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Проверочная работа.	1ч.
54.	Правильные и неправильные дроби. Устный счет. Правильные и неправильные части величин.	1ч.
55.	Задачи на части (проценты) с неправильными дробями.	1ч.
56.	Смешанные числа.	1ч.
57.	Выделение целой части из неправильной дроби.	1ч.
58.	Запись смешанного числа в виде неправильной дроби.	1ч.
59.	Представление смешанного числа в виде неправильной дроби.	1ч.
60.	Преобразования смешанных чисел.	1ч.
61.	Сложение и вычитание смешанных чисел.	1ч.
62.	Сложение смешанных чисел с переходом через единицу.	1ч.
63.	Вычитание смешанных чисел с переходом через единицу.	1ч.
64.	Сложение и вычитание смешанных чисел с переходом через единицу	1ч.
65.	Сложение и вычитание смешанных чисел. Проверочная работа.	1ч.
66.	Частные случаи сложения и вычитания смешанных чисел.	1ч.
67.	Рациональные вычисления со смешанными числами.	1ч.
68.	Сложение и вычитание смешанных чисел. Решение задач	1ч.
69.	Сложение и вычитание смешанных чисел. Решение задач	

70.	Контрольная работа по теме «Дроби. Сложение и вычитание дробей».	1ч.
71.	Работа над ошибками Шкалы. Цена деление шкалы.	1ч.
72.	Числовой луч.	1ч.
73.	Координаты на луче.	1ч.
74.	Расстояние между точками координатного луча.	1ч.
75.	Шкалы. Координатный луч.	1ч.
76.	Равномерное движение точек по координатному лучу.	1ч.
77.	Построение модели движения точек на координатном луче по формулам и таблицам.	1ч.
78.	Одновременное равномерное движение по координатному лучу.	1ч.
79.	Скорость сближения.	1ч.
80.	Скорость удаления.	1ч.
81.	Скорость сближения и скорость удаления.	1ч.
82.	Скорость сближения и скорость удаления. Проверочная работа.	1ч.
83.	Встречное движение.	1ч.
84.	Движение в противоположных направлениях.	1ч.
85.	Встречное движение и движение в противоположных направлениях.	1ч.
86.	Движение вдогонку.	1ч.
87.	Движение с отставанием.	1ч.
88.	Движение вдогонку и с отставанием.	1ч.
89.	Формула одновременного движения.	1ч.
90.	Проверочная работа. Формула одновременного движения.	1ч.
91.	Формула одновременного движения. Формулы расстояния d между двумя равномерно движущимися объектами.	1ч.
92.	Формула одновременного движения.	1ч.
93.	Задачи на одновременное движение всех типов.	1ч.
94.	Контрольная работа по теме «Задачи на движение».	1ч.
95.	Работа над ошибками. Задачи на одновременное движение всех типов.	1ч.
96.	Действия над составными именованными числами.	1ч.
97.	Новые единицы площади: ар, гектар. Соотношение между изученными единицами площади.	1ч.
98.	Преобразование именованных чисел и действия с ними. Решение задач на действия с именованными числами.	1ч.
99.	Сравнение углов.	1ч.
100.	Развернутый угол. Смежные углы.	1ч.
101.	Измерение углов Устный счет.	1ч.
102.	Угловой градус.	1ч.
103.	Транспортир.	1ч.
104.	Сумма и разность углов. Вертикальные углы. Угловой градус.	1ч.
105.	Сумма и разность углов. Вертикальные углы. Угловой градус.	1ч.
106.	Сумма углов треугольника.	1ч.
107.	Измерение углов с помощью транспортира. Вписанный угол.	1ч.
108.	Построение углов с помощью транспортира.	1ч.

	Центральный угол.	
109.	Построение углов с помощью транспортира. Проверочная работа.	1ч.
110.	Исследование свойств геометрических фигур с помощью измерений. Построение углов с помощью транспортира	1ч.
111.	Круговые диаграммы	1ч.
112.	Столбчатые и линейные диаграммы.	1ч.
113.	Диаграммы. Чтение, анализ данных, построение.	1ч.
114.	Диаграммы. Закрепление	1ч.
115.	Контрольная работа по теме «Углы. Преобразование именованных чисел».	
116.	Работа над ошибками. Игра «Морской бой». Пара элементов.	1ч.
117.	Передача изображений на плоскости..	1ч.
118.	Передача изображений.	1ч.
119.	Координаты на плоскости, начало координат, ось абсцисс, ось ординат.	1ч.
120.	Определение координат точек и построение точек по их координатам.	1ч.
121.	Построение точек по их координатам.	1ч.
122.	Точки на осях координат.	1ч.
123.	Построение в координатной плоскости многоугольников по координатам их вершин. Кодирование фигур на плоскости.	1ч.
124.	Координатный угол.	1ч.
125.	График движения. Устный счет.	1ч.
126.	Чтение графиков движения.	1ч.
127.	Итоговая комбинированная контрольная работа.	1ч.
128.	Работа над ошибками. Изображение на графике движения и остановки, времени и места встречи объектов, движущихся в одном направлении.	1ч.
129.	Чтение и построение графиков движения объектов, движущихся в противоположных направлениях	1ч.
130.	Чтение и интерпретация графиков движения, построение, составление рассказов. Итоговое повторение.	1ч.
131.	Контрольная работа по теме «Построение графиков движения».	1ч.
132.	Работа над ошибками. Арифметические действия с многозначными числами.	1ч.
133.	Обобщение и систематизация знаний, изученных в 4 классе	1ч.
134.	Выполнение творческих работ «Кодирование изображений», «Самостоятельное составление и описание графиков движения».	1ч.
135.	Повторение по теме «Решение задач изученных видов».	1ч.
136.	Повторение по теме «Решение вычислительных примеров, задач, составных уравнений».	1ч.