

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ГОРОД КРАСНОДАР

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД КРАСНОДАР ГИМНАЗИЯ № 87



УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
от 27 августа 2019 года протокол № 1
Председатель А.Г. Ботвиновская
подпись руководителя ОУ _____ Ф.И.О.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по математике

Уровень образования (класс) начальное общее образование, 1-4 классы

Количество часов 540 часов

Учитель: Лоншакова Елена Владимировна

Программа разработана в соответствии с ФГОС НОО, примерной основной образовательной программой НОО по предмету «Математика», ООП НОО МОУ гимназия № 87, на основе авторской программы «Математика»: программа: 1-4 классы/ В.Н. Рудницкая.- 2-е изд. испр. – М.: Вентана-Граф, 2015

I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»

Личностными результатами обучения учащихся являются:

- самостоятельность мышления; умение устанавливать, с какими учебными задачами ученик может самостоятельно успешно справиться;
- готовность и способность к саморазвитию;
- сформированность мотивации к обучению;
- способность характеризовать и оценивать собственные математические знания и умения;
- заинтересованность в расширении и углублении получаемых математических знаний;
- умение использовать получаемую математическую подготовку, как в учебной деятельности, так и при решении практических задач, возникающих в повседневной жизни;
- способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до ее завершения;
- способность к самоорганизованности;
- готовность высказывать собственные суждения и давать им обоснование;
- владение коммуникативными умениями с целью реализации возможностей успешного сотрудничества с учителем и учащимися класса (при групповой работе, работе в парах, в коллективном обсуждении математических проблем).

Метапредметными результатами обучения являются:

- владение основными методами познания окружающего мира (наблюдение, сравнение, анализ, синтез, обобщение, моделирование);
- понимание и принятие учебной задачи, поиск и нахождение способов ее решения;
- планирование, контроль и оценка учебных действий; определение наиболее эффективного способа достижения результата;
- выполнение учебных действий в разных формах (практические работы, работа с моделями и др.);
- создание моделей изучаемых объектов с использованием знаково-символических средств;
- понимание причины неуспешной учебной деятельности и способность конструктивно действовать в условиях неуспеха;
- адекватное оценивание результатов своей деятельности;
- активное использование математической речи для решения разнообразных коммуникативных задач;
- готовность слушать собеседника, вести диалог;
- умение работать в информационной среде.

Предметными результатами учащихся на выходе из начальной школы являются:

- овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи;
- умение применять полученные математические знания для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач, а также использовать эти знания для описания и объяснения различных процессов и явлений окружающего мира, оценки их количественных и пространственных отношений;
- овладение устными и письменными алгоритмами выполнения арифметических действий с целыми неотрицательными числами, умениями вычислять значения числовых выражений, решать текстовые задачи, измерять наиболее распространенные в практике величины, распознавать и изображать простейшие геометрические фигуры;
- умение работать в информационном поле (таблицы, схемы, диаграммы, графики, последовательности, цепочки, совокупности); представлять, анализировать и интерпретировать данные.

II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Множества предметов. Отношения между предметами и между множествами предметов.

Сходства и различия предметов. Соотношение размеров предметов (фигур). Понятия: «больше», «меньше», «одинаковые по размерам»; «длиннее», «короче», «такой же длины» (ширины, высоты).

Соотношения между множествами предметов. Понятия: «больше», «меньше», «столько же», «поровну» (предметов), «больше», «меньше» (на несколько предметов).

Число и счет

Счет предметов. Чтение и запись чисел в пределах класса миллиардов. Классы и разряды натурального числа. Классы и разряды натурального числа. Десятичная система записи чисел. Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение чисел; запись результатов сравнения с использованием знаков $>$, $=$, $<$.

Римская система записи чисел.

Сведения из истории математики: как появились числа, чем занимается арифметика.

Арифметические действия с числами и их свойства

Сложение, вычитание, умножение и деление, и их смысл. Запись арифметических действий с использованием знаков $+$, $-$, $\cdot$, $:$.

Сложение и вычитание (умножение и деление) как взаимно обратные действия. Названия компонентов арифметических действий (слагаемое, сумма; уменьшаемое, вычитаемое, разность; множитель, произведение; делимое, делитель, частное).

Таблица сложения и соответствующие случаи вычитания.

Таблица умножения и соответствующие случаи деления.

Устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания.

Умножение многозначного числа на однозначное, на двузначное и на трехзначное число.

Деление с остатком.

Устные и письменные алгоритмы деления на однозначное, на двузначное и на трехзначное число.

Способы проверки правильности вычислений (с помощью обратного действия, оценка достоверности, прикидка результата, с использованием микрокалькулятора).

Доля числа (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная). Нахождение одной или нескольких долей числа. Нахождение числа по его доле.

Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения; распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания); сложение и вычитание с 0; умножение и деление с 0 и 1. Обобщение: записи свойств действий с использованием букв. Использование свойств арифметических действий при выполнении вычислений: перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число).

Числовое выражение. Правила порядка выполнения действий в числовых выражениях, содержащих от 2 до 6 арифметических действий, со скобками и без скобок. Вычисление значений выражений. Составление выражений в соответствии с заданными условиями.

Выражения и равенства с буквами. Правила вычисления неизвестных компонентов арифметических действий.

Примеры арифметических задач, решаемых составлением равенств, содержащих букву.

Величины

Длина, площадь, периметр, масса, время, скорость, цена, стоимость и их единицы. Соотношения между единицами однородных величин.

Сведения из истории математики: старинные меры длины (вершок, аршин, пядь, маховая и косая сажень, морская миля, верста), массы (пуд, фунт, ведро, бочка). История возникновения месяцев года.

Вычисление периметра многоугольника, периметра и площади прямоугольника (квадрата). Длина ломаной и ее вычисление. Точные и приближенные значения величины (с недостатком, с избытком). Измерение длины, массы, времени, площади с указанной точностью. Запись приближенных значений величины с использованием знака $\approx$.

Вычисление одной или нескольких долей значения величины. Вычисление значения величины по известной доле ее значения.

Масштаб. План. Карта. Примеры вычислений с использованием масштаба.

Работа с текстовыми задачами

Понятие арифметической задачи. Решение текстовых арифметических

задач арифметическим способом.

Работа с текстом задачи: выявление известных и неизвестных величин, составление таблиц, схем, диаграмм и других моделей для представления данных условия задачи.

Планирование хода решения задачи. Запись решения и ответа задачи.

Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на ...», «больше (меньше) в»; зависимости между величинами, характеризующими процессы купли-продажи, работы, движения тел.

Примеры арифметических задач, решаемых разными способами; задач, имеющих несколько решений, не имеющих решения; задач с недостающими и с лишними данными (не использующимися при решении).

Геометрические понятия

Форма предмета. Понятия: такой же формы, другой формы. Плоские фигуры: точка, линия, отрезок, ломаная, круг; многоугольники и их виды. Луч и прямая как бесконечные плоские фигуры. Окружность (круг). Изображение плоских фигур с помощью линейки, циркуля и от руки. Угол и его элементы вершина, стороны. Виды углов (прямой, острый, тупой). Классификация треугольников (прямоугольные, остроугольные, тупоугольные). Виды треугольников в зависимости от длин сторон (разносторонние, равносторонние, равнобедренные).

Прямоугольник и его определение. Квадрат как прямоугольник. Свойства противоположных сторон и диагоналей прямоугольника. Оси симметрии прямоугольника (квадрата).

Пространственные фигуры: прямоугольный параллелепипед (куб), пирамида, цилиндр, конус, шар. Их модели, изображение на плоскости, развертки.

Взаимное расположение фигур на плоскости (отрезков, лучей, прямых, многоугольников, окружностей) в различных комбинациях. Общие элементы (пересечение) фигур. Осевая симметрия. Пары симметричных точек, отрезков, многоугольников. Примеры фигур, имеющих одну или несколько осей симметрии. Построение симметричных фигур на бумаге в клетку.

Логико-математическая подготовка

Понятия: каждый, какой-нибудь, один из, любой, все, не все; все, кроме.

Классификация множества предметов по заданному признаку. Определение оснований классификации.

Понятие о высказывании. Примеры истинных и ложных высказываний. Числовые равенства и неравенства как математические примеры истинных и ложных высказываний.

Составные высказывания, образованные из двух простых высказываний с помощью логических связок «и», «или», «если... то...», «неверно, что...» и их истинность. Анализ структуры составного высказывания: выделение в нем простых высказываний. Образование составного высказывания из двух простых высказываний.

Простейшие доказательства истинности или ложности данных утверждений. Приведение примеров, подтверждающих или опровергающих данное утверждение.

Решение несложных комбинаторных задач и других задач логического характера (в том числе задач, решение которых связано с необходимостью перебора возможных вариантов)

Работа с информацией

Сбор информации, связанной со счетом, с измерением; фиксирование и анализ полученной информации.

Таблица; строки и столбцы таблицы. Чтение и заполнение таблиц заданной информацией. Перевод информации из текстовой формы в табличную. Составление таблиц.

Графы отношений. Использование графов для решения учебных задач.

Числовой луч. Координата точки. Обозначение вида А (5).

Координатный угол. Оси координат. Обозначение вида А (2,3).

Простейшие графики. Считывание информации.

Столбчатые диаграммы. Сравнение данных, представленных на диаграммах.

Конечные последовательности (цепочки) предметов, чисел, фигур, составленные по определенным правилам. Определение правила составления последовательности.

Рабочей программой предусматривается **38 резервных часов**, расходуемых учителем таким образом:

В 1 классе – 8ч: «Число и счет» - 2ч; «Арифметические действия и их свойства» - 1 ч; «Пространственные отношения. Геометрические понятия» - 4 ч; «Работа с информацией» - 1 ч.

Во 2 классе – 10ч: «Число и счет» - 1 ч; «Арифметические действия в пределах 100 и их свойства» - 6 ч; «Величины» - 1 ч; «Геометрические понятия» - 2 ч.

В 3 классе – 10ч: «Арифметические действия в пределах 1000» - 6 ч; «Величины» - 3 ч; «Геометрические понятия» - 1 ч.

В 4 классе – 10ч: «Число и счет» - 1 ч; «Арифметические действия с многозначными числами и их свойства» - 7 ч; «Величины» - 1 ч; «Работа с текстовыми задачами» - 1 ч.

III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

№ п/п	Разделы, темы	Рабочая программа	Рабочая программа по классам			
			1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
* Раздел только 1 класса	Множества предметов. Отношения между предметами и между множествами предметов	4	4	—	—	—

1	Число и счет	39+4*	16+2*	8+1*	6	9+1*
2	Арифметические действия и их свойства	271+20*	55+1*	78+6*	84+6*	54+7*
3	Величины	53+5*	7	16+1*	18+3*	12+1*
4	Работа с текстовыми задачами	38+1*	21	3	в течение года	14+1*
5	Пространственные отношения. Геометрические понятия.	69+7*	14+ 4*	21+2*	12+1*	22
6	Логико-математическая подготовка	20	3	в течение года	6	11
7	Работа с информацией	8+1*	4+1*	в течение года	в течение года	4
8	<i>Резерв</i>	38*	8*	10*	10*	10*
Итого		540	132	136	136	136

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

1 класс

(4 ч в неделю, всего 132 ч)

Раздел программы	Кол-во часов	Темы раздела Основное содержание по темам	Кол-во часов	Характеристика деятельности учащихся
Множества предметов. Отношения между предметами и между множествами предметов	4ч	Предметы и их свойства. Сходство и различия предметов. Предметы, обладающие или не обладающие указанным свойством.	1ч	Сравнивать предметы с целью выявления в них сходств и различий. Выделять из множества предметов один или несколько предметов по заданному свойству
		Отношения между предметами, фигурами. Соотношение размеров предметов (фигур). Понятия: больше, меньше, одинаковые по размерам; длиннее, короче, такой же длины (ширины, высоты)	1ч	Сравнивать (визуально) предметы или геометрические фигуры по размерам. Упорядочивать (располагать) предметы по высоте, длине, ширине в порядке увеличения или уменьшения. Изменять размеры фигур при сохранении других признаков

Раздел программы	Кол-во часов	Темы раздела Основное содержание по темам	Кол-во часов	Характеристика деятельности учащихся
		Отношения между множествами предметов. Соотношения множеств предметов по их численностям. Понятия: больше, меньше, столько же, поровну (предметов); больше, меньше (на несколько предметов). Графы отношений «больше», «меньше» на множестве целых неотрицательных чисел	2ч	Сравнивать два множества предметов по их численностям путём составления пар. Характеризовать результат сравнения словами: больше, чем; меньше, чем; столько же; больше на; меньше на. Упорядочивать данное множество чисел (располагать числа в порядке увеличения или уменьшения). Называть число, которое на несколько единиц больше или меньше данного числа. Выявлять закономерности в расположении чисел и решать обратную задачу: составлять последовательность чисел по заданному правилу. Моделировать: использовать готовую модель (граф с цветными стрелками) в целях выявления отношений, в которых находятся данные числа, либо строить модель самостоятельно для выражения результатов сравнения чисел
Число и счёт	18 часов: 16ч + 2ч резервных	Натуральные числа. Нуль. Названия и последовательность натуральных чисел от 1 до 20. Число предметов в множестве. Пересчитывание предметов. Число и цифра. Запись результатов пересчёта предметов цифрами. Число и цифра 0 (нуль). Расположение чисел от 0 до 20 на шкале линейки. Сравнение чисел. Понятия - больше, меньше, равно; больше, меньше (на несколько единиц)	18ч	Называть числа от 1 до 20 в прямом и в обратном порядке. Пересчитывать предметы, выражать числами получаемые результаты. Различать понятия «число» и «цифра». Устанавливать соответствие между числом и множеством предметов, а также между множеством предметов и числом. Моделировать соответствующую ситуацию с помощью фишек. Характеризовать расположение чисел на шкале линейки (левее, правее, между). Сравнивать числа разными способами (с помощью шкалы линейки, на основе счёта)

Раздел программы	Кол-во часов	Темы раздела Основное содержание по темам	Кол-во часов	Характеристика деятельности учащихся
Арифметические действия и их свойства	56 часов: 55 ч + 1 ч резерв	Сложение, вычитание, умножение и деление в пределах 20. Смысл сложения, вычитания, умножения и деления. Практические способы выполнения действий. Запись результатов с использованием знаков $=$, $+$, $-$, $\cdot$, $:$. Названия результатов сложения (сумма) и вычитания (разность)	18ч	Моделировать ситуации, иллюстрирующие арифметические действия. Воспроизводить способы выполнения арифметических действий с опорой на модели (фишки, шкала линейки). Различать знаки арифметических действий. Использовать соответствующие знаково-символические средства для записи арифметических действий. Уравнивать множества по числу предметов; дополнять множество до заданного числа элементов. Моделировать соответствующие ситуации с помощью фишек
		Сложение и вычитание (умножение и деление) как взаимно обратные действия Приёмы сложения и вычитания в случаях вида $10 + 8$, $18 - 8$, $13 - 10$. Таблица сложения однозначных чисел в пределах 20; соответствующие случаи вычитания. Приёмы вычисления суммы и разности: с помощью шкалы линейки; прибавление и вычитание числа по частям, вычитание с помощью таблицы сложения. Правило сравнения чисел с помощью вычитания. Увеличение и уменьшение числа на несколько единиц	28ч	Моделировать зависимость между арифметическими действиями. Использовать знание десятичного состава двузначных чисел при выполнении вычислений. Воспроизводить по памяти результаты табличного сложения двух любых однозначных чисел, а также результаты табличного вычитания. Сравнивать разные приёмы вычислений, выбирать удобные способы для выполнения конкретных вычислений. Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять вычислительные ошибки. Формулировать правило сравнения чисел с помощью вычитания и использовать его при вычислениях. Выбирать необходимое арифметическое действие для решения практических задач на увеличение или уменьшение данного числа на несколько единиц
		Свойства сложения и вычитания Сложение и вычитание с ну-	10ч	Формулировать изученные свойства сложения и вычитания и обосновывать с их помощью

Раздел программы	Кол-во часов	Темы раздела Основное содержание по темам	Кол-во часов	Характеристика деятельности учащихся
		лём. Свойство сложения: складывать два числа можно в любом порядке. Свойства вычитания: из меньшего числа нельзя вычесть большее; разность двух одинаковых чисел равна нулю. Порядок выполнения действий в составных выражениях со скобками		способы вычислений. Устанавливать порядок выполнения действий в выражениях, содержащих два действия и скобки
Величины	7 ч	Цена, количество, стоимость товара Рубль. Монеты достоинством 1 р., 2 р., 5 р., 10 р. Зависимость между величинами, характеризующими процесс купли-продажи. Вычисление стоимости по двум другим известным величинам (цене и количеству товара)	3ч	Различать монеты; цену и стоимость товара
		Геометрические величины Длина и её единицы: сантиметр и дециметр. Обозначения: см, дм. Соотношение: 1 дм = 10 см. Длина отрезка и её измерение с помощью линейки в сантиметрах, в дециметрах, в дециметрах и сантиметрах. Выражение длины в указанных единицах; записи вида 1 дм 6 см = 16 см, 12 см = 1 дм 2 см. Расстояние между двумя точками	4ч	Различать единицы длины. Сравнивать длины отрезков визуально и с помощью измерений. Упорядочивать отрезки в соответствии с их длинами. Оценивать на глаз расстояние между двумя точками, а также длину предмета, отрезка с последующей проверкой измерением
Работа с текстовыми задачами	21ч	Текстовая арифметическая задача и её решение Понятие арифметической задачи. Условие и вопрос задачи. Задачи, требующие однократного применения арифметического действия (простые задачи). Запись решения и ответа. Составная задача и её решение.	21ч	Сравнивать предъявленные тексты с целью выбора текста, представляющего арифметическую задачу. Обосновывать, почему данный текст является задачей. Моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи, с помощью фишек или схем. Подбирать модель для решения задачи, обосновывать правильность выбора модели.

Раздел программы	Кол-во часов	Темы раздела Основное содержание по темам	Кол-во часов	Характеристика деятельности учащихся
		Задачи, содержащие более двух данных и несколько вопросов. Изменение условия или вопроса задачи. Составление текстов задач в соответствии с заданными условиями		Выбирать арифметическое действие для решения задачи. Анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины). Искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы. Планировать и устно воспроизводить ход решения задачи. Анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные. Оценивать предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно). Конструировать и решать задачи с изменённым текстом, а также самостоятельно составлять несложные текстовые задачи с заданной сюжетной ситуацией (в том числе по рисунку, схеме и пр.)
Пространственные отношения. Геометрические фигуры	18 ч: 14 ч. + 4 ч резервных	Взаимное расположение предметов Понятия: выше, ниже, дальше, ближе, справа, слева, над, под, за, между, вне, внутри	7ч	Характеризовать расположение предмета на плоскости и в пространстве. Располагать предметы в соответствии с указанными требованиями (в том числе в виде таблицы со строками и столбцами). Различать направления движения: слева направо, справа налево, сверху вниз, снизу вверх
		Осевая симметрия Отображение предметов в зеркале. Ось симметрии. Пары симметричных фигур (точек, отрезков, многоугольников). Примеры фигур, имеющих одну или несколько осей симметрии	6ч	Находить на рисунках пары симметричных предметов или их частей. Проверять на моделях плоских фигур наличие или отсутствие у данной фигуры осей симметрии, используя практические способы
		Геометрические фигуры Форма предмета. Понятия: такой же формы, другой формы.	5ч	Различать предметы по форме. Распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях, окружающих предметах.

Раздел программы	Кол-во часов	Темы раздела Основное содержание по темам	Кол-во часов	Характеристика деятельности учащихся
		Точка, линия, отрезок, круг, треугольник, квадрат, пятиугольник. Куб. Шар. Изображение простейших плоских фигур с помощью линейки и от руки		Описывать сходства и различия фигур (по форме, по размерам). Различать куб и квадрат, шар и круг. Называть предъявленную фигуру. Выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже. Разбивать фигуру на указанные части. Конструировать фигуры из частей
Логико-математическая подготовка	3ч	Логические понятия Понятия: все не все; все, кроме; каждый, какой-нибудь, один из, любой. Классификация множества предметов по заданному признаку. Решение несложных задач логического характера	3ч	Различать по смыслу слова: каждый, все, один из, любой, какой-нибудь. Определять истинность несложных утверждений (верно, неверно). Классифицировать: распределять элементы множества на группы по заданному признаку. Определять основание классификации. Воспроизводить в устной форме решение логической задачи
Работа с информацией	5ч:4ч +1ч резервный	Представление и сбор информации Таблица. Строки и столбцы таблицы. Чтение несложной таблицы. Заполнение строк и столбцов готовых таблиц в соответствии с предъявленным набором данных. Перевод информации из текстовой формы в табличную. Информация, связанная со счётом и измерением. Информация, представленная последовательностями предметов, чисел, фигур	5ч	Характеризовать расположение предметов или числовых данных в таблице, используя слова: верхняя (средняя, нижняя) строка, левый (средний, правый) столбец, фиксировать результаты. Выявлять соотношения между значениями данных в таблице величин. Собирать требуемую информацию из указанных источников. Фиксировать результаты разными способами. Устанавливать правило составления предъявленной информации, составлять последовательность (цепочку) предметов, чисел, фигур по заданному правилу

2 класс
(4 ч в неделю, всего 136 ч)

Раздел программы	Кол-во часов	Темы раздела Основное содержание по темам	Кол-во часов	Характеристика деятельности учащихся
Число и счёт	9ч: 8ч + 1ч резервных	Целые неотрицательные числа Счёт десятками в пределах 100. Названия, последовательность и запись цифрами натуральных чисел от 20 до 100. Десятичный состав двузначного числа. Числовой луч. Изображение чисел точками на числовом луче. Координата точки. Сравнение двузначных чисел	9ч	Называть любое следующее (предыдущее) при счёте число в пределах 100, а также любой отрезок натурального ряда чисел от 20 до 100 в прямом и обратном порядке, начиная с любого числа; пересчитывать предметы десятками, выражать числом получаемые результаты. Моделировать десятичный состав двузначного числа с помощью цветных палочек Кюизенера (оранжевая палочка длиной 10 см — десяток, белая длиной 1 см — единица). Характеризовать расположение чисел на числовом луче. Называть координату данной точки, указывать (отмечать) на луче точку с заданной координатой. Сравнивать числа разными способами: с использованием числового луча, по разрядам. Упорядочивать данные числа (располагать их в порядке увеличения или уменьшения)
Арифметические действия в пределах 100 и их свойства	84 ч: 78 ч + 6ч резервных	Сложение и вычитание Частные и общие устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания. Применение микрокалькулятора при выполнении вычислений	17ч	Моделировать алгоритмы сложения и вычитания чисел с помощью цветных палочек с последующей записью вычислений столбиком. Выполнять действия самоконтроля и взаимоконтроля: проверять правильность вычислений с помощью микрокалькулятора

Раздел программы	Кол-во часов	Темы раздела Основное содержание по темам	Кол-во часов	Характеристика деятельности учащихся
		Умножение и деление Таблица умножения однозначных чисел; соответствующие случаи деления. Доля числа. Нахождение одной или нескольких долей числа; нахождение числа по данной его доле. Правило сравнения чисел с помощью деления. Отношения между числами «больше в...» и «меньше в...». Увеличение и уменьшение числа в несколько раз.	57 ч	Воспроизводить результаты табличных случаев умножения однозначных чисел и соответствующих случаев деления. Называть (вычислять) одну или несколько долей числа и числа по его доле. Сравнить числа с помощью деления на основе изученного правила. Различать отношения «больше в...» и «больше на...», «меньше в...» и «меньше на...» Называть число, большее или меньшее данного числа в несколько раз.
		Свойства умножения и деления Умножение и деление с 0 и 1. Свойство умножения: умножать два числа можно в любом порядке. Свойства деления: меньшее число нельзя разделить на большее без остатка; делить на нуль нельзя; частное двух одинаковых чисел (кроме 0) равно 1	На протяжении изучения темы «Умножение и деление»	Формулировать изученные свойства умножения и деления и использовать их при вычислениях. Обосновывать способы вычислений на основе изученных свойств
		Числовые выражения Названия чисел в записях арифметических действий (слагаемое, сумма, множитель, произведение, уменьшаемое, вычитаемое, разность, делимое, делитель, частное). Понятие о числовом выражении и его значении. Вычисление значений числовых выражений со скобками, содержащих 2–3 арифметических действия в различных комбинациях. Названия числовых выражений: сумма, разность, произведение, частное. Чтение и составление несложных числовых выраже-	10ч	Различать и называть компоненты арифметических действий. Различать понятия «числовое выражение» и «значение числового выражения». Отличать числовое выражение от других математических записей. Вычислять значения числовых выражений. Осуществлять действие взаимоконтроля правильности вычислений. Характеризовать числовое выражение (название, как составлено). Конструировать числовое выражение, содержащее 1–2 дей-

Раздел программы	Кол-во часов	Темы раздела Основное содержание по темам	Кол-во часов	Характеристика деятельности учащихся
		ний		
Величины	17ч: 16ч + 1ч резервный	Цена, количество, стоимость Копейка. Монеты достоинством: 1 к., 5 к., 10 к., 50 к. Рубль. Бумажные купюры: 10 р., 50 р., 100 р. Соотношение: 1 р. = 100 к.	в течение года	Различать российские монеты и бумажные купюры разных достоинств. Вычислять стоимость, цену или количество товара по двум данным известным значениям величин. Контролировать правильность вычислений с помощью микрокалькулятора
		Геометрические величины Единица длины метр и её обозначение: м. Соотношения между единицами длины: 1 м = 100 см, 1 дм = 10 см, 1 м = 10 дм. Сведения из истории математики: старинные русские меры длины: вершок, аршин, пядь, маховая и косая сажень. Периметр многоугольника. Способы вычисления периметра прямоугольника (квадрата). Площадь геометрической фигуры. Единицы площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр и их обозначения: см ² , дм ² , м ² . Практические способы вычисления площадей фигур (в том числе с помощью палетки). Правило вычисления площади прямоугольника (квадрата)	17ч	Различать единицы длины. Выбирать единицу длины при выполнении измерений. Сравнивать длины, выраженные в одинаковых или разных единицах. Отличать периметр прямоугольника (квадрата) от его площади. Вычислять периметр многоугольника (в том числе прямоугольника). Выбирать единицу площади для вычислений площадей фигур. Называть единицы площади. Вычислять площадь прямоугольника (квадрата). Отличать площадь прямоугольника (квадрата) от его периметра
Работа с текстовыми задачами	3 ч	Арифметическая задача и её решение Простые задачи, решаемые умножением или делением. Составные задачи, требующие выполнения двух действий в различных комбинациях. Задачи с недостающими или лишними данными.	3ч	Выбирать умножение или деление для решения задачи. Анализировать текст задачи с целью поиска способа её решения. Планировать алгоритм решения задачи. Обосновывать выбор необходимых арифметических действий для решения задачи.

Раздел программы	Кол-во часов	Темы раздела Основное содержание по темам	Кол-во часов	Характеристика деятельности учащихся
		Запись решения задачи разными способами (в виде выражения, в вопросно-ответной форме). Примеры задач, решаемых разными способами. Сравнение текстов и решений внешне схожих задач. Составление и решение задач в соответствии с заданными условиями (число и виды арифметических действий, заданная зависимость между величинами). Формулирование измененного текста задачи. Запись решения новой задачи		Воспроизводить письменно или устно ход решения задачи. Оценивать готовое решение (верно, неверно). Сравнивать предложенные варианты решения задачи с целью выявления рационального способа. Анализировать тексты и решения задач, указывать их сходства и различия. Конструировать тексты несложных задач
Геометрические понятия	23ч: 21ч + 2 ч резервных	Геометрические фигуры Луч, его изображение и обозначение буквами. Отличие луча от отрезка. Принадлежность точки лучу. Взаимное расположение луча и отрезка. Понятие о многоугольнике. Виды многоугольника: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и др. Элементы многоугольника: вершины, стороны, углы. Построение многоугольника с помощью линейки и от руки. Угол и его элементы (вершина, стороны). Обозначение угла буквами. Виды углов (прямой, не прямой). Построение прямого угла с помощью чертёжного угольника. Прямоугольник и его определение. Квадрат как прямоугольник. Свойства противоположных сторон и диагоналей прямоугольника. Число осей симметрии пря-	23ч	Читать обозначение луча. Различать луч и отрезок. Проверять с помощью линейки, лежит или не лежит точка на данном луче. Характеризовать взаимное расположение на плоскости луча и отрезка (пересекаются, не пересекаются, отрезок лежит (не лежит) на луче). Характеризовать предъявленный многоугольник (название, число вершин, сторон, углов). Воспроизводить способ построения многоугольника с использованием линейки. Конструировать многоугольник заданного вида из нескольких частей. Называть и показывать вершину и стороны угла. Читать обозначение угла. Различать прямой и не прямой углы (на глаз, с помощью чертёжного угольника или модели прямого угла). Конструировать прямой угол с помощью угольника. Формулировать определение прямоугольника (квадрата).

Раздел программы	Кол-во часов	Темы раздела Основное содержание по темам	Кол-во часов	Характеристика деятельности учащихся
		моугольника (квадрата). Окружность, её центр и радиус. Отличие окружности от круга. Построение окружности с помощью циркуля. Взаимное расположение окружностей на плоскости (пересечение окружностей в двух точках, окружности имеют общий центр или радиус, одна окружность находится внутри другой, окружности не пересекаются). Изображение окружности в комбинации с другими фигурами		Распознавать прямоугольник (квадрат) среди данных четырёхугольников. Выделять на сложном чертеже многоугольник с заданным числом сторон (в том числе прямоугольник (квадрат)). Формулировать свойства противоположных сторон и диагоналей прямоугольника. Показывать оси симметрии прямоугольника (квадрата). Различать окружность и круг. Изображать окружность, используя циркуль. Характеризовать взаимное расположение двух окружностей, окружности и других фигур. Выделять окружность на сложном чертеже
Логико-математическая подготовка	в течение года	Закономерности Определение правила подбора математических объектов (чисел, числовых выражений, геометрических фигур) данной последовательности. Составление числовых последовательностей в соответствии с заданным правилом	в течение года	Называть несколько следующих объектов в данной последовательности
		Доказательства Верные и неверные утверждения. Проведение простейших доказательств истинности или ложности данных утверждений	в течение года	Характеризовать данное утверждение (верно, неверно), обосновывать свой ответ, приводя подтверждающие или опровергающие примеры. Доказывать истинность или ложность утверждений с опорой на результаты вычислений, свойства математических объектов или их определения
		Ситуация выбора Выбор верного ответа среди нескольких данных правдоподобных вариантов. Несложные логические (в том числе комбинаторные) задачи. Рассмотрение всех вариантов	в течение года	Актуализировать свои знания для обоснования выбора верного ответа. Конструировать алгоритм решения логической задачи. Искать и находить все варианты решения логической задачи. Выделять из текста задачи ло-

Раздел программы	Кол-во часов	Темы раздела Основное содержание по темам	Кол-во часов	Характеристика деятельности учащихся
		решения логической задачи. Логические задачи, в тексте которых содержатся несколько высказываний (в том числе с отрицанием) и их решение		логические высказывания и на основе их сравнения делать необходимые выводы
Работа с информацией	в течение года	Представление и сбор информации Таблицы с двумя входами, содержащие готовую информацию. Заполнение таблиц заданной информацией. Составление таблиц, схем, рисунков по текстам учебных задач (в том числе арифметических) с целью последующего их решения	в течение года	Выбирать из таблиц необходимую информацию для решения разных учебных задач. Сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах таблицы

3 класс
(4 ч в неделю, всего 136 ч)

Раздел программы	Кол-во часов	Темы раздела Основное содержание по темам	Кол-во часов	Характеристика деятельности учащихся
Число и счёт	6ч	Целые неотрицательные числа Счёт сотнями в пределах 1000. Десятичный состав трёхзначного числа. Названия и последовательность натуральных чисел от 100 до 1000. Запись трёхзначных чисел цифрами. Сведения из истории математики: как появились числа, чем занимается арифметика. Сравнение чисел. Запись результатов сравнения с помощью знаков $>$ (больше) и $<$ (меньше)	6ч	Называть любое следующее (предыдущее) при счёте число, а также любой отрезок натурального ряда чисел от 100 до 1000 в прямом и обратном порядке, начиная с любого числа. Сравнивать трёхзначные числа, используя способ поразрядного сравнения. Различать знаки $>$ и $<$. Читать записи вида $256 < 512$, $625 > 108$. Упорядочивать числа (располагать их в порядке увеличения или уменьшения)
Арифметические действия в пределах 1000	90 ч: 84 ч + 6 ч резерв-	Сложение и вычитание Устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания.	19ч	Воспроизводить устные приёмы сложения и вычитания в случаях, сводимых к действиям в пределах 100. Вычислять сумму и разность чи-

Раздел программы	Кол-во часов	Темы раздела Основное содержание по темам	Кол-во часов	Характеристика деятельности учащихся
	ных	Проверка правильности вычислений разными способами		сел в пределах 1000, используя письменные алгоритмы. Контролировать свою деятельность: проверять правильность вычислений на основе использования связи сложения и вычитания, а также используя прикидку результата, перестановку слагаемых, микрокалькулятор; осуществлять взаимопроверку
		Умножение и деление Устные алгоритмы умножения и деления. Умножение и деление на 10 и на 100. Умножение числа, запись которого оканчивается нулём, на однозначное число. Алгоритмы умножения двузначных и трёхзначных чисел на однозначное и на двузначное число. Нахождение однозначного частного (в том числе в случаях вида 832: 416). Деление с остатком. Деление на однозначное и на двузначное число	55ч	Воспроизводить устные приёмы умножения и деления в случаях, сводимых к действиям в пределах 100. Вычислять произведение чисел в пределах 1000, используя письменные алгоритмы умножения на однозначное и на двузначное число. Контролировать свою деятельность: проверять правильность вычислений на основе использования связи умножения и деления, а также применяя перестановку множителей, микрокалькулятор. Осуществлять взаимопроверку. Подбирать частное способом проб. Различать два вида деления (с остатком и без остатка). Моделировать способ деления с остатком небольших чисел с помощью фишек. Называть компоненты деления с остатком (делимое, делитель, частное, остаток). Вычислять частное чисел в пределах 1000, используя письменные алгоритмы деления на однозначное и на двузначное число. Контролировать свою деятельность: проверять правильность вычислений на основе использования связи умножения и деления, а также микрокалькулятора; осуществлять взаимопроверку
		Свойства умножения и деления Сочетательное свойство	8 ч	Формулировать сочетательное свойство умножения и использовать его при выполнении вычис-

Раздел программы	Кол-во часов	Темы раздела Основное содержание по темам	Кол-во часов	Характеристика деятельности учащихся
		умножения. Распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания)		лений. Формулировать правило умножения суммы (разности) на число и использовать его при выполнении вычислений
		Числовые и буквенные выражения Порядок выполнения действий в числовых выражениях без скобок, содержащих действия только одной степени, разных ступеней. Порядок выполнения действий в выражениях со скобками. Вычисление значений числовых выражений. Выражение с буквой. Вычисление значений буквенных выражений при заданных числовых значениях этих букв. Примеры арифметических задач, содержащих буквенные данные. Запись решения в виде буквенных выражений	8ч	Анализировать числовое выражение с целью определения порядка выполнения действий. Вычислять значения числовых выражений со скобками и без скобок, используя изученные правила. Различать числовое и буквенное выражения. Вычислять значения буквенных выражений. Выбирать буквенное выражение для решения задачи из предложенных вариантов. Конструировать буквенное выражение, являющееся решением задачи
Величины	21 ч: 18 ч + 3 ч резервных	Масса и вместимость Масса и её единицы: килограмм, грамм. Обозначения: кг, г. Соотношение: 1 кг = 1 000 г. Вместимость и её единица — литр. Обозначение: л. Сведения из истории математики: старинные русские единицы массы и вместимости: пуд, фунт, ведро, бочка Вычисления с данными значениями массы и вместимости	7ч	Называть единицы массы. Выполнять практические работы: взвешивать предметы небольшой массы на чашечных весах, отмеривать с помощью литровой банки требуемое количество воды, сравнивать вместимость сосудов с помощью указанной мерки. Вычислять массу предметов и вместимость при решении учебных задач и упражнений
		Цена, количество, стоимость Российские купюры: 500 р., 1000 р. Вычисления с использованием денежных единиц	в течение года	Вычислять цену, количество или стоимость товара, выполняя арифметические действия в пределах 1 000

Раздел программы	Кол-во часов	Темы раздела Основное содержание по темам	Кол-во часов	Характеристика деятельности учащихся
		Время и его измерение Единицы времени: час, минута, секунда, сутки, неделя, год, век. Обозначения: ч, мин, с. Соотношения: 1 ч = 60 мин, 1 мин = 60 с, 1 сутки = 24 ч, 1 век = 100 лет, 1 год = 12 мес. Сведения из истории математики: возникновение названий месяцев года. Вычисления с данными единицами времени	4ч	Называть единицы времени. Выполнять практическую работу: определять время по часам с точностью до часа, минуты, секунды. Вычислять время в ходе решения практических и учебных задач
		Геометрические величины Единицы длины: километр, миллиметр. Обозначения: км, мм. Соотношения: 1 км = 1 000 м, 1 см = 10 мм, 1 дм = 100 мм. Сведения из истории математики: старинные единицы длины (морская миля, верста). Длина ломаной и её вычисление	10ч	Называть единицы длины: километр, миллиметр. Выполнять практическую работу: измерять размеры предметов с использованием разных единиц длины; выбирать единицу длины при выполнении различных измерений. Вычислять длину ломаной
Работа с текстовыми задачами	в течение года	Текстовая арифметическая задача и её решение Составные задачи, решаемые тремя действиями в различных комбинациях, в том числе содержащие разнообразные зависимости между величинами. Примеры арифметических задач, имеющих несколько решений или не имеющих решения	в течение года	Анализировать текст задачи с последующим планированием алгоритма её решения. Устанавливать зависимости между величинами (ценой, количеством, стоимостью товара; числом предметов, нормой расхода материалов на один предмет, общим расходом материалов; объёмом работы, временем, производительностью труда). Выбирать арифметические действия и объяснять их выбор; определять число и порядок действий. Воспроизводить способ решения задачи в разных формах (вопросно-ответная, комментирование выполняемых действий, связный устный рассказ о решении). Исследовать задачу: устанавливать факт наличия нескольких решений задачи; на основе анализа

Раздел программы	Кол-во часов	Темы раздела Основное содержание по темам	Кол-во часов	Характеристика деятельности учащихся
				данных задачи делать вывод об отсутствии её решения
Геометрические понятия	13ч: 12ч+1ч резервный	Геометрические фигуры Ломаная линия. Вершины и звенья ломаной, их пересчитывание. Обозначение ломаной буквами. Замкнутая, незамкнутая, самопересекающаяся ломаная. Построение ломаной с заданным числом вершин (звеньев) с помощью линейки. Понятие о прямой линии. Бесконечность прямой. Обозначение прямой. Проведение прямой через одну и через две точки с помощью линейки. Взаимное расположение на плоскости отрезков, лучей, прямых, окружностей в различных комбинациях. Деление окружности на 6 равных частей с помощью циркуля. Осевая симметрия: построение симметричных фигур на клетчатой бумаге. Деление окружности на 2, 4, 8 равных частей с использованием осевой симметрии	13ч	Характеризовать ломаную (вид ломаной, число её вершин, звеньев). Читать обозначение ломаной. Различать виды ломаных линий. Конструировать ломаную линию по заданным условиям. Различать: прямую и луч, прямую и отрезок. Строить прямую с помощью линейки и обозначать её буквами латинского алфавита. Воспроизводить способ деления окружности на 6 равных частей с помощью циркуля. Воспроизводить способ построения точек, отрезков, лучей, прямых, ломаных, многоугольников, симметричных данным фигурам, на бумаге в клетку. Воспроизводить способ деления окружности на 2, 4, 8 равных частей с помощью перегибания круга по его осям симметрии
Логико-математическая подготовка	6 ч	Логические понятия Понятие о высказывании. Верные и неверные высказывания. Числовые равенства и неравенства как математические примеры верных и неверных высказываний. Свойства числовых равенств и неравенств. Несложные задачи логического характера, содержащие верные и неверные высказывания	6ч	Отличать высказывание от других предложений, не являющихся высказываниями. Приводить примеры верных и неверных высказываний; предложений, не являющихся высказываниями. Отличать числовое равенство от числового неравенства. Приводить примеры верных и неверных числовых равенств и неравенств. Конструировать ход рассуждений при решении логических задач
Работа с информацией	в течение	Представление и сбор информации	в течение года	Собирать, анализировать и фиксировать информацию, получаемую

Раздел программы	Кол-во часов	Темы раздела Основное содержание по темам	Кол-во часов	Характеристика деятельности учащихся
	года	Учебные задачи, связанные со сбором и представлением информации. Получение необходимой информации из разных источников (учебника, справочника и др.). Считывание информации, представленной на схемах и в таблицах, а также на рисунках, иллюстрирующих отношения между числами (величинами). Использование разнообразных схем (в том числе графов) для решения учебных задач		при счёте и измерении, а также из справочной литературы. Выбирать необходимую для решения задач информацию из различных источников (рисунки, схемы, таблицы)

4 класс
(4 ч в неделю, всего 136 ч)

Раздел программы	Кол-во часов	Темы раздела Основное содержание по темам	Кол-во часов	Характеристика деятельности учащихся
Число и счёт	10 ч: 9ч + 1ч резервный	Целые неотрицательные числа Счёт сотнями. Многозначное число. Классы и разряды многозначного числа. Названия и последовательность многозначных чисел в пределах класса миллиардов. Десятичная система записи чисел. Запись многозначных чисел цифрами. Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Сведения из истории математики: римские цифры: I, V, X, L, C, D, M. Римская система записи чисел. Примеры записи римскими цифрами дат и других чисел, записанных арабскими цифрами. Сравнение многозначных чисел, запись результатов	10ч	Выделять и называть в записях многозначных чисел классы и разряды. Называть следующее (предыдущее) при счёте многозначное число, а также любой отрезок натурального ряда чисел в пределах класса тысяч, в прямом и обратном порядке. Использовать принцип записи чисел в десятичной системе счисления для представления многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Читать числа, записанные римскими цифрами. Различать римские цифры. Конструировать из римских цифр записи данных чисел. Сравнить многозначные числа способом поразрядного сравнения

Раздел программы	Кол-во часов	Темы раздела Основное содержание по темам	Кол-во часов	Характеристика деятельности учащихся
		сравнения		
Арифметические действия с многозначными числами и их свойства	61ч: 54 ч. + 7 ч резервных	Сложение и вычитание Устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания. Проверка правильности выполнения сложения и вычитания (использование взаимосвязи сложения и вычитания, оценка достоверности, прикидка результата, применение микрокалькулятора)	7ч	Воспроизводить устные приёмы сложения и вычитания многозначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100. Вычислять сумму и разность многозначных чисел, используя письменные алгоритмы сложения и вычитания. Контролировать свою деятельность: проверять правильность вычислений изученными способами
		Умножение и деление Несложные устные вычисления с многозначными числами. Письменные алгоритмы умножения и деления многозначных чисел на однозначное, на двузначное и на трёхзначное число. Способы проверки правильности результатов вычислений (с помощью обратного действия, оценка достоверности, прикидка результата, с помощью микрокалькулятора)	37ч	Воспроизводить устные приёмы умножения и деления в случаях, сводимых к действиям в пределах 100. Вычислять произведение и частное чисел, используя письменные алгоритмы умножения и деления на однозначное, на двузначное и на трёхзначное число. Контролировать свою деятельность: проверять правильность вычислений изученными способами
		Свойства арифметических действий Переместительные свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания), деление суммы на число; сложение и вычитание с 0, умножение и деление с 0 и 1 (обобщение: запись свойств арифметических действий с использованием букв)	8ч	Формулировать свойства арифметических действий и применять их при вычислениях
		Числовые выражения Вычисление значений числовых выражений с многозначными числами, содержащи-	в течение года	Анализировать составное выражение, выделять в нём структурные части, вычислять значения выражения, используя зна-

Раздел программы	Кол-во часов	Темы раздела Основное содержание по темам	Кол-во часов	Характеристика деятельности учащихся
		ми от 1 до 6 арифметических действий (со скобками и без них). Составление числовых выражений в соответствии с заданными условиями		ние порядка выполнения действий. Конструировать числовое выражение по заданным условиям
		Равенства с буквой Равенство, содержащее букву. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий, обозначенных буквами в равенствах вида: $x + 5 = 7$, $x \cdot 5 = 15$, $x - 5 = 7$, $x : 5 = 15$, $8 + x = 16$, $8 \cdot x = 16$, $8 - x = 2$, $8 : x = 2$. Вычисления с многозначными числами, содержащимися в аналогичных равенствах. Составление буквенных равенств. Примеры арифметических задач, содержащих в условии буквенные данные	9ч	Различать числовое равенство и равенство, содержащее букву. Воспроизводить изученные способы вычисления неизвестных компонентов сложения, вычитания, умножения и деления. Конструировать буквенные равенства в соответствии с заданными условиями. Конструировать выражение, содержащее букву, для записи решения задачи
Величины	13ч: 12 ч + 1 ч резервный	Масса. Скорость Единицы массы: тонна, центнер. Обозначения: т, ц. Соотношения: 1 т = 10 ц, 1 т = 100 кг, 1 ц = 10 кг. Скорость равномерного прямолинейного движения и её единицы: километр в час, метр в минуту, метр в секунду и др. Обозначения: км/ч, м/мин, м/с. Вычисление скорости, пути, времени по формулам: $v = S : t$, $S = v \cdot t$, $t = S : v$	5ч	Называть единицы массы. Сравнивать значения массы, выраженные в одинаковых или разных единицах. Вычислять массу предметов при решении учебных задач. Называть единицы скорости. Вычислять скорость, путь, время по формулам
		Измерения с указанной точностью Точные и приближённые значения величины (с недостатком, с избытком). Запись приближённых значений величин с использованием знака $\approx$ ($AB \approx 5$ см, $t \approx 3$ мин, $v \approx 200$ км/ч).	4ч	Различать понятия «точное» и «приближённое» значение величины. Читать записи, содержащие знак. Оценивать точность измерений. Сравнивать результаты измерений одной и той же величины (например, массы) с помощью

Раздел программы	Кол-во часов	Темы раздела Основное содержание по темам	Кол-во часов	Характеристика деятельности учащихся
		Измерение длины, массы, времени, площади с указанной точностью		разных приборов (безмена, чашечных весов, весов со стрелкой, электронных весов) с целью оценки точности измерения
		Масштаб. План Масштабы географических карт. Решение задач	4ч	Строить несложный план участка местности прямоугольной формы в данном масштабе. Различать масштабы вида 1 : 10 и 10 : 1. Выполнять расчёты: находить действительные размеры отрезка, длину отрезка на плане, определять масштаб плана; решать аналогичные задачи с использованием географической карты
Работа с текстовыми задачами	15 ч: 14 ч + 1ч резервный	Арифметические текстовые задачи Задачи на движение: вычисление скорости, пути, времени при равномерном прямолинейном движении тела. Задачи на разные виды движения двух тел: в противоположных направлениях (в том числе на встречное движение) из одного или из двух пунктов; в одном направлении (из одного или из двух пунктов) и их решение. Понятие о скорости сближения (удаления). Задачи на совместную работу и их решение. Различные виды задач, связанные с отношениями «больше на ...», «больше в ...», «меньше на ...», «меньше в ...», с нахождением доли числа и числа по его доле. Задачи на зависимость между стоимостью, ценой и количеством товара. Арифметические задачи, решаемые разными способами; задачи, имеющие несколько решений и не имеющие решения	15ч	Выбирать формулу для решения задачи на движение. Различать виды совместного движения двух тел, описывать словами отличие одного вида движения от другого. Моделировать каждый вид движения с помощью фишек. Анализировать характер движения, представленного в тексте задачи, и конструировать схему движения двух тел в одном или в разных направлениях. Анализировать текст задачи с целью последующего планирования хода решения задачи. Различать понятия: несколько решений и несколько способов решения. Исследовать задачу (установить, имеет ли задача решение, и если имеет, то сколько решений). Искать и находить несколько вариантов решения задачи

Раздел программы	Кол-во часов	Темы раздела Основное содержание по темам	Кол-во часов	Характеристика деятельности учащихся
Геометрические понятия	22 ч	Геометрические фигуры Виды углов (острый, прямой, тупой). Виды треугольников в зависимости от видов их углов (остроугольные, прямоугольные, тупоугольные) от длин сторон (разносторонние, равнобедренные, равносторонние). Построение отрезка, равного данному, с помощью циркуля и линейки (о том числе отрезка заданной длины). Деление отрезка на 2, 4, 8 равных частей с помощью циркуля и линейки (в том числе отрезка заданной длины). Построение прямоугольников с помощью циркуля и линейки	12ч	Различать и называть виды углов, виды треугольников. Сравнить углы способом наложения. Характеризовать угол (прямой, острый, тупой), визуально определяя его вид с помощью модели прямого угла. Выполнять классификацию треугольников. Планировать порядок построения отрезка, равного данному, и выполнять построение. Осуществлять самоконтроль: проверять правильность построения отрезка с помощью измерения. Воспроизводить алгоритм деления отрезка на равные части. Воспроизводить способ построения прямоугольника с использованием циркуля и линейки
		Пространственные фигуры Геометрические пространственные формы в окружающем мире. Многогранник и его элементы: вершины, рёбра, грани. Прямоугольный параллелепипед. Куб как прямоугольный параллелепипед. Число вершин, рёбер и граней прямоугольного параллелепипеда. Пирамида, цилиндр, конус. Разные виды пирамид (треугольная, четырёхугольная, пятиугольная и др.). Основание, вершина, грани и рёбра пирамиды. Число оснований и боковая поверхность цилиндра; вершина, основание и боковая поверхность конуса. Изображение пространственных фигур на чертежах	10ч	Распознавать, называть и различать пространственные фигуры: многогранник и его виды (прямоугольный параллелепипед, пирамида), а также круглые тела (цилиндр, конус) на пространственных моделях. Характеризовать прямоугольный параллелепипед и пирамиду (название, число вершин, граней, рёбер), конус (название, вершина, основание), цилиндр (название основания, боковая поверхность). Различать: цилиндр и конус, прямоугольный параллелепипед и пирамиду. Называть пространственную фигуру, изображённую на чертеже
Логико-математическая подготовка	11ч	Логические понятия Высказывание и его значения (истина, ложь).	11ч	Приводить примеры истинных и ложных высказываний. Анализировать структуру

Раздел программы	Кол-во часов	Темы раздела Основное содержание по темам	Кол-во часов	Характеристика деятельности учащихся
		Составные высказывания, образованные из двух простых высказываний с помощью логических связок «и», «или», «если..., то...», «неверно, что...» и их истинность. Примеры логических задач, решение которых связано с необходимостью перебора возможных вариантов		предъявленного составного высказывания, выделять в нём простые высказывания, определять их истинность (ложность) и делать выводы об истинности или ложности составного высказывания. Конструировать составные высказывания с помощью логических связок и определять их истинность. Находить и указывать все возможные варианты решения логической задачи
Работа с информацией	4ч	Представление и сбор информации Координатный угол: оси координат, координаты точки. Обозначения вида А (2, 3). Простейшие графики. Таблицы с двумя входами. Столбчатые диаграммы. Конечные последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур, составленные по определённым правилам	4ч	Называть координаты точек, отмечать точку с заданными координатами. Считывать и интерпретировать необходимую информацию из таблиц, графиков, диаграмм. Заполнять данной информацией несложные таблицы. Строить простейшие графики и диаграммы. Сравнивать данные, представленные на диаграмме или на графике. Устанавливать закономерности расположения элементов разнообразных последовательностей. Конструировать последовательности по указанным правилам.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического объединения
учителей начальных классов
МОУ гимназия № 87
от 26 августа 2019 года № 1
_____ М.Ю. Мухина

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
_____ С.И. Добренко
26.08.2019 год