

### Пояснительная записка.

Программа по математике разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования к результатам освоения младшими школьниками основ начального курса математики.

### Планируемые результаты обучения.

К концу обучения в 1 классе ученик научится:

*Называть:*

- Предмет, расположенный левее (правее), выше (ниже) данного предмета, над (под, за) данным предметом, между двумя предметами;
- Натуральные числа от 1 до 20 в прямом и в обратном порядке, следующее при счете число;
- Число, большее (меньшее) данного числа (на несколько единиц);
- Геометрическую фигуру (точку, отрезок, треугольник, квадрат, пятиугольник, куб, шар);

*Различать:*

- Число и цифру;
- Знаки арифметических действий;
- Круг и шар, квадрат и куб;
- Многоугольники по числу сторон;
- Направления движения;

*Читать:*

- Числа в пределах 20, записанные цифрами;
- Записи вида:  $3+2=5$ ,  $6-4=2$ ,  $5\cdot 2=10$ ,  $9:3=3$ ;

*Сравнивать:*

- предметы с целью выявления в них сходства и различий;
- предметы по размерам (больше, меньше);
- два числа (больше, меньше, больше на, меньше на);
- данные значения длины;
- отрезки по длине;

*Воспроизводить:*

- результаты табличного сложения любых однозначных чисел;
- результаты табличного вычитания однозначных чисел;
- способ решения задачи в вопросно-ответной форме.

*Распознавать:*

- геометрические фигуры;

*Моделировать:*

- отношения «больше», «меньше», «больше на», «меньше на» с использованием фишек, геометрических схем (графов) с цветными стрелками;
- ситуации, иллюстрирующие арифметические действия (сложение, вычитание, умножение, деление);
- ситуацию, описанную текстом арифметической задачи, с помощью фишек или схематического рисунка;

*Характеризовать:*

- расположение предметов на плоскости и в пространстве;
- расположение чисел на шкале линейки (левее, правее, между);
- результаты сравнения чисел словами «больше» или «меньше»;
- предъявленную геометрическую фигуру (форма, размеры);
- расположение предметов или числовых данных в таблице (верхняя, средняя, нижняя) строка, левый (правый, средний) столбец;

*Анализировать:*

- текст арифметической задачи: выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины);
- предложенные варианты решения задачи с целью выбора верного или оптимального решения;

*Классифицировать:*

- распределять элементы множеств на группы по заданному признаку;

*Упорядочивать:*

- предметы (по высоте, длине, ширине); ● отрезки в соответствии с их длинами; ● числа (в порядке увеличения или уменьшения);

*Конструировать:*

- алгоритм решения задачи; ● несложные задачи с заданной сюжетной ситуацией (по рисунку, схеме);

*Контролировать:*

- свою деятельность (обнаруживать и исправлять допущенные ошибки);

*Оценивать:*

- расстояние между точками, длину предмета или отрезка (на глаз); ● предъявленное готовое решение учебной задачи (верно, неверно).

*Решать учебные и практические задачи:*

- пересчитывать предметы, выражать числами получаемые результаты; ● записывать цифрами числа от 1 до 20, число нуль; ● решать простые текстовые арифметические задачи (в одно действие); ● измерять длину отрезка с помощью линейки; ● изображать отрезок заданной длины; ● отмечать на бумаге точку, проводить линию по линейке; ● выполнять вычисления (в том числе вычислять значения выражений, содержащих скобки); ● ориентироваться в таблице: выбирать необходимую для решения задачи информацию.

К концу обучения в 1 классе ученик может научиться:

*Сравнивать:*

- разные приёмы вычислений с целью выявления наиболее удобного приема;

*Воспроизводить:*

- способ решения арифметической задачи или любой другой учебной задачи в виде связного устного рассказа;

*Классифицировать:*

- определять основание классификации;

*Обосновывать:*

- приемы вычислений на основе использования свойств арифметических действий;

*Контролировать деятельность:*

- осуществлять взаимопроверку выполненного задания при работе в парах;

*Решать учебные и практические задачи:*

- преобразовывать текст задачи в соответствии с предложенными условиями; ● использовать изученные свойства арифметических действий при вычислениях; ● выделять на сложном рисунке фигуру указанной формы (отрезок, треугольник и др.), пересчитывать число таких фигур; ● составлять фигуры из частей; ● разбивать данную фигуру на части в соответствии с заданными требованиями; ● изображать на бумаге треугольник с помощью линейки; ● находить и показывать на рисунках пары симметричных относительно осей симметрии точек и других фигур (их частей); ● определять, имеет ли данная фигура ось симметрии и число осей, ● представлять заданную информацию в виде таблицы; ● выбирать из математического текста необходимую информацию для ответа на поставленный

вопрос.

К концу обучения во 2 классе ученик научится:

*Называть:*

- натуральные числа от 20 до 100 в прямом и в обратном порядке, следующее при счете число; ● число, большее или меньшее данного числа в несколько раз; ● единицы длины, площади; ● одну или несколько долей данного числа и числа по его доле; ● компоненты арифметических действий; ● геометрическую фигуру:

*Сравнивать:*

- числа в пределах 100; ● числа в кратком отношении; ● длины отрезков:

*Различать:*

- отношения «больше в...», и «больше на...», «меньше в...», и «меньше на...»; ● компоненты арифметических действий; ● числовое выражение и его значение; ● российские монеты, купюры разных достоинств; ● прямые и непрямые углы; ● периметр и площадь прямоугольника; ● окружность и круг:

*Читать:*

- числа в пределах 100, записанные цифрами; ● записи вида  $5 \cdot 2 = 10$ ,  $12 : 4 = 3$ :

*Воспроизводить:*

- результаты табличных случаев умножения однозначных чисел и соответствующих случаев деления; ● соотношения между единицами длины  $1 \text{ м} = 100 \text{ см}$ ,  $1 \text{ м} = 10 \text{ дм}$ :

*Приводить примеры:*

- однозначных и двузначных чисел; ● числовых выражений:

*Моделировать:*

- десятичный состав двузначного числа; ● алгоритмы сложения и вычитания двузначных чисел; ● ситуацию, предусмотренную в тексте арифметической задачи, в виде схемы, рисунка:

*Распознавать:*

- геометрические фигуры:

*Упорядочивать:*

- числа в пределах 100 в порядке увеличения или уменьшения:

*Характеризовать:*

- числовое выражение; ● многоугольник:

*Анализировать:*

- текст учебной задачи с целью поиска алгоритма ее решения; ● готовые решения задач с целью выбора верного решения, рационального способа решения:

*Классифицировать:*

- углы, ● числа в пределах 100:

*Конструировать:*

- тексты несложных арифметических задач; ● алгоритм решения составной арифметической задачи:

*Контролировать:*

- свою деятельность:

*Оценивать:*

- готовые решения учебной задачи:

*Решать учебные и практические задачи:*

- записывать цифрами двузначных чисел; ● решать составные арифметические задачи в два действия в различных комбинациях; ● вычислять сумму и разность чисел в пределах 100, используя изученные устные и письменные приемы вычислений; ● вычислять значения простых и составных числовых выражений; ● вычислять периметр и площадь прямоугольника; ● строить окружность с помощью циркуля; ● выбирать из таблицы необходимую информацию для решения учебной задачи; ● заполнять таблицы, имея некоторый банк данных.

К концу обучения во 2 классе ученик может научиться:

*Формулировать:*

- свойства умножения и деления; ● определения прямоугольника; ● свойства прямоугольника:

*Называть:*

- вершины и стороны угла, обозначенные латинскими буквами; ● центр и радиус окружности; ● координаты точек, отмеченные на числовом луче:

*Читать:*

- обозначения луча, угла, многоугольника:

*Различать:*

- луч и отрезок:

*Характеризовать:*

- расположение чисел на числовом луче; ● взаимное расположение фигур на плоскости:

*Решать учебные и практические задачи:*

- выбирать единицу длины при выполнении измерений; ● обосновывать выбор арифметических действий для решения задач; ● указывать на рисунке все оси симметрии прямоугольника; ● изображать на бумаге многоугольник с помощью линейки или от руки; ● составлять несложные числовые выражения; ● выполнять несложные устные вычисления в пределах 100.

К концу 3 класса ученик научится:

*Называть:*

- любое следующее при счете число в пределах 1000, любой отрезок натурального ряда от 100 до 1000 в прямом и в обратном порядке; ● компоненты действия деления с остатком; ● единицы массы, времени, длины; ● геометрическую фигуру:

*Сравнивать:*

- числа в пределах 1000; ● значения величин, выраженных в одинаковых или разных единицах:

*Различать:*

- знаки  $>$  и  $<$ ; ● числовые равенства и неравенства:

*Читать:*

- записи вида:  $120 < 365$ ,  $900 > 850$ :

*Воспроизводить:*

- соотношения между единицами массы, длины, времени; ● устные и письменные алгоритмы арифметических действий в пределах 1000:

*Приводить примеры:*

- числовые равенства и неравенства:

*Моделировать:*

- ситуацию, представленную в тексте арифметической задачи, в виде схемы, таблицы, рисунка; ● способ деления с остатком с помощью фишек:

*Упорядочивать:*

- натуральные числа в пределах 1000; ● значения величин, выраженных в одинаковых или разных единицах:

*Анализировать:*

- структуру числового выражения; ● текст арифметической задачи:

*Классифицировать:*

- числа в пределах 1000:

*Конструировать:*

- план решения составной арифметической задачи:

*Контролировать:*

- свою деятельность, находить и исправлять ошибки:

*Решать учебные и практические задачи:*

- читать и записывать цифрами любое трехзначное число; ● читать и составлять устные вычисления в пределах 1000; ● вычислять сумму и разность чисел в пределах 1000, выполнять умножение и деление на однозначное и на двузначное число, используя письменные алгоритмы вычислений; ● выполнять деление с остатком; ● определять время по часам; ● изображать ломаные линии разных видов; ● вычислять значения числовых выражений, содержащих 2-3 действия; ● решать текстовые арифметические задачи в три действия.

К концу обучения в 3 классе ученик может научиться:

*Формулировать:*

- сочетательное свойство умножения; ● распределительное свойство умножения относительно сложения:

*Читать:*

- обозначения прямой, ломаной:

*Приводить примеры:*

- высказываний и предложений, не являющихся высказываниями; ● верных и неверных высказываний:

*Различать:*

- числовое и буквенное выражения; ● прямую и луч, прямую и отрезок; ● замкнутую и незамкнутую ломаную линии:

*Характеризовать:*

- ломаную линию; ● взаимное расположение лучей, отрезков, прямых на плоскости:

*Конструировать:*

- буквенное выражение, в том числе для решения задач с буквенными данными:

*Воспроизводить:*

- способы деления окружности на 2, 4, 6 и 8 равных частей:

*Решать учебные и практические задачи:*

- вычислять значения буквенных выражений при заданных числовых значениях входящих в них букв; ● изображать прямую и ломаную линии с помощью линейки; ● проводить прямую через одну и через две точки:

К концу 4 класса ученик научится:

*Называть:*

- любое следующее при счете многозначное число, любой отрезок натурального ряда чисел в прямом и в обратном порядке; ● классы и разряды многозначного числа; ● единицы величин: длины, массы, скорости, времени; ● пространственную фигуру, изображенную на чертеже или представленную в виде модели:

*Сравнивать:*

- многозначные числа; ● значения величин, выраженных в одинаковых единицах:

*Различать:*

- цилиндр и конус, прямоугольный параллелепипед и пирамиду:

*Читать:*

- любое многозначное число; ● значения величин; ● информацию, представленную в таблицах, на диаграммах:

*Воспроизводить:*

- устные приемы сложения, вычитания, умножения, деления в случаях, сводимых к действиям в пределах сотни; ● письменные алгоритмы выполнения арифметических действий с многозначными числами; ● способы вычисления неизвестных компонентов арифметических действий; ● способы построения отрезка, прямоугольника, равных данным, с помощью циркуля и линейки:

*Моделировать:*

- разные виды совместного движения двух тел при решении задач на движение в одном направлении, в противоположных направлениях:

*Упорядочивать:*

- многозначные числа, располагая их в порядке увеличения; ● значения величин, выраженных в одинаковых единицах:

*Анализировать:*

- структуру составного числового выражения; ● характер движения, представленного в тексте арифметической задачи:

*Конструировать:*

- алгоритм решения составной арифметической задачи; ● составные высказывания с помощью логических слов – связок «и», «или», «если...», «то...»:

*Контролировать:*

- свою деятельность: проверять правильность вычислений с многозначными числами, используя изученные приемы:

*Решать учебные и практические задачи:*

- записывать цифрами любое многозначное число в пределах класса миллионов; ● вычислять значения числовых выражений, содержащих не более шести арифметических действий; ● решать арифметические задачи, связанные с движением; ● формулировать свойства арифметических действий и применять их при вычислениях; ● вычислять неизвестные компоненты арифметических действий.

К концу обучения в 4 классе ученик может научиться:

*Называть:*

- координаты точек, отмеченных в координатном углу;

*Сравнивать:*

- величины, выраженные в разных единицах:

*Различать:*

- числовые и буквенные равенства; ● виды углов и виды треугольников; ● понятия «несколько решений» и «несколько способов решения»:

*Воспроизводить:*

- способы деления отрезка на равные части с помощью циркуля и линейки:

*Приводить примеры:*

- истинных и ложных высказываний:

*Оценивать:*

- точность измерений:

*Исследовать:*

- задачу:

*Читать:*

- информацию, представленную на графике:

*Решать учебные и практические задачи:*

- вычислять периметр и площадь нестандартной прямоугольной фигуры; ● исследовать предметы окружающего мира, сопоставлять их с моделями пространственных геометрических фигур; ● прогнозировать результаты вычислений; ● читать и записывать любое многозначное число в пределах класса миллиардов; ● измерять длину, массу, площадь с указанной точностью; ● сравнивать углы способом наложения, используя модели.

## Содержание курса «Математика. 1-4 классы»

### **Множества предметов. Отношения между предметами и между множествами предметов.**

Сходства и различия предметов. Соотношение размеров предметов. Понятия: «больше», «меньше», «одинаковые по размерам», «длиннее», «короче», «такой же длины».

*Универсальные учебные действия:*

• сравнить предметы по их форме и размерам; • распределять данное множество предметов на группы по заданным признакам; • сопоставлять множества предметов по их численностям.

### **Число и счет.**

Счет предметов. Чтение и запись чисел в пределах класса миллиардов. 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 математика.

*Универсальные учебные действия:*

• пересчитывать предметы; выражать результат натуральным числом; • сравнивать числа; • упорядочивать данное множество чисел.

### **Арифметические действия и их свойства.**

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

Сложение и вычитание как взаимно обратные действия. Названия компонентов арифметических действий.

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.

Доля числа. Нахождение одной или нескольких долей числа. Нахождение числа по его доле.

Переместительное и сочетательное свойство умножения относительно сложения; сложение и вычитание с 0; умножение и деление с 0 и 1.

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.

*Универсальные учебные действия:*

- моделировать ситуацию, иллюстрирующую данное арифметическое действие;
- воспроизводить устные и письменные алгоритмы выполнения четырех арифметических действий;
- прогнозировать результаты вычислений;
- контролировать свою деятельность: проверять правильность выполнения вычислений изученными способами;
- анализировать структуру числового выражения с целью определения порядка выполнения содержащихся в нем арифметических действий.

### **Величины.**

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

Сведения из истории математики: старинные меры длины, массы. История возникновения месяцев года.

Вычисление периметра многоугольника, периметра и площади прямоугольника. Длина ломаной и ее вычисление. Точные и приближенные значения величины. Измерение длины, массы, времени, площади с указанной точностью.

Вычисление одной или нескольких долей значения величины.

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

*Универсальные учебные действия:*

- сравнивать значения однородных величин;
- упорядочивать данные значения величины;
- устанавливать зависимость между данными и искомыми величинами при решении разнообразных учебных задач.

### **Работа с текстовыми задачами.**

Понятие арифметической задачи. Решение текстовых задач арифметическими 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 на...», «больше в...»; зависимости между величинами, характеризующими процессы работы, движения тел.

Примеры арифметических задач, решаемых разными способами; задач, имеющих несколько решений, не имеющих решения; задач с недостающими и с лишними данными.

*Универсальные учебные действия:*

- моделировать содержащиеся в тексте задачи зависимости;
- планировать ход решений задачи;
- анализировать текст задачи с целью выбора необходимых арифметических действий для ее решения;
- прогнозировать результат решения;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и устранять ошибки логического характера.

### **Геометрические понятия.**

Форма предмета. Понятия: такой же формы, другой формы. Плоские фигуры: точка, линия, отрезок, ломаная, круг, многоугольник и их виды. Луч и прямая как бесконечные плоские фигуры. Окружность. Изображение плоских фигур с помощью линейки, циркуля и от руки. Угол и его элементы вершина, стороны. Виды углов. Классификация треугольников. Виды треугольников в зависимости от длин сторон.

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

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

*Универсальные учебные действия:*

- ориентироваться на плоскости и в пространстве;
- различать геометрические фигуры;
- характеризовать взаимное расположение фигур на плоскости;
- конструировать указанную фигуру из частей;
- классифицировать треугольники;
- распознавать пространственные фигуры на чертежах и на моделях.

**Логика-математическая подготовка.**

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

Составленные 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.

*Универсальные учебные действия:*

- определять истинность несложных утверждений;
- приводить примеры, подтверждающие или опровергающие данное утверждение;
- конструировать алгоритм решения логической задачи;
- делать выводы на основе анализа предъявленного банка данных;
- конструировать составные высказывания из двух простых высказываний с помощью логических слов-связок и определять их истинность;
- анализировать структуру предъявленного составного высказывания; выделять в нем составляющие его высказывания и делать выводы об истинном или ложности составного высказывания.

**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  $A(5)$ .

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

Простейшие графики. Считывание информации.

Столбчатые диаграммы. Сравнение данных, представленных на диаграммах.

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

*Универсальные учебные действия:*

● собирать требуемую информацию из указанных источников; фиксировать результаты разными способами; ● сравнивать и обобщать информацию, представленную в таблицах, на графиках и диаграммах; ● переводить информацию из текстовой формы в табличную.

### Тематическое планирование

Математика 1 класс (132 ч)			
№	Тема раздела	Количество часов	Характеристика деятельности учащихся
1.	Множества предметов. Отношения между предметами и между множествами предметов.	5 ч.	<p><i>Сравнивать</i> предметы с целью выявления в них сходств и различий.</p> <p><i>Выделять</i> из множества предметов один или несколько предметов по заданному свойству</p> <p><i>Сравнивать</i> (визуально) предметы или геометрические фигуры по размерам.</p> <p><i>Упорядочивать</i> (располагать) предметы по высоте, длине, ширине в порядке увеличения или уменьшения.</p> <p><i>Изменять</i> размеры фигур при сохранении других признаков</p> <p><i>Сравнивать</i> два множества предметов по их численностям путём составления пар.</p> <p><i>Характеризовать</i> результат сравнения словами: больше, чем; меньше, чем; столько же; больше на; меньше на.</p> <p><i>Упорядочивать</i> данное множество чисел (располагать числа в порядке увеличения или уменьшения).</p> <p><i>Называть</i> число, которое на несколько единиц больше или меньше данного числа.</p> <p><i>Выявлять</i> закономерности в расположении чисел и решать обратную задачу: составлять последовательность чисел по заданному правилу.</p> <p><i>Моделировать</i>: 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</p>
2.	Число и счёт.	12 ч.	<p><i>Называть</i> числа от 1 до 20 в прямом и в обратном порядке.</p> <p><i>Пересчитывать</i> предметы, выражать числами получаемые результаты.</p> <p><i>Различать</i> понятия «число» и «цифра».</p> <p><i>Устанавливать</i> соответствие между числом и множеством предметов, а также между множеством предметов и числом.</p> <p><i>Моделировать</i> соответствующую ситуацию с помощью фишек.</p> <p><i>Характеризовать</i> расположение чисел на шкале линейки (левее, правее, между).</p> <p><i>Сравнивать</i> числа разными способами (с помощью шкалы линейки, на основе счёта)</p>

3.	Арифметические действия и их свойства.	61 ч.	<p><i>Моделировать</i> ситуации, иллюстрирующие арифметические действия.</p> <p><i>Воспроизводить</i> способы выполнения арифметических действий с опорой на модели (фишки, шкала линейки).</p> <p><i>Различать</i> знаки арифметических действий.</p> <p>Использовать соответствующие знаково-символические средства для записи арифметических действий.</p> <p><i>Уравнивать</i> множества по числу предметов; дополнять множество до заданного числа элементов.</p> <p><i>Моделировать</i> соответствующие ситуации с помощью фишек</p>
4.	Число и счёт.	13 ч.	<p><i>Моделировать</i> зависимость между арифметическими действиями.</p> <p><i>Использовать</i> знание десятичного состава двузначных чисел при выполнении вычислений.</p> <p><i>Воспроизводить</i> по памяти результаты табличного сложения двух любых однозначных чисел, а также результаты табличного вычитания.</p> <p><i>Сравнивать</i> разные приёмы вычислений, выбирать удобные способы для выполнения конкретных вычислений.</p> <p><i>Контролировать</i> свою деятельность: обнаруживать и исправлять вычислительные ошибки.</p> <p><i>Формулировать</i> правило сравнения чисел с помощью вычитания и использовать его при вычислениях.</p> <p><i>Выбирать</i> необходимое арифметическое действие для решения практических задач на увеличение или уменьшение данного числа на несколько единиц</p> <p><i>Формулировать</i> изученные свойства сложения и вычитания и обосновывать с их помощью способы вычислений.</p> <p><i>Устанавливать</i> порядок выполнения действий в выражениях, содержащих два действия и скобки</p>
5.	Величины.	4 ч.	<p><i>Различать</i> монеты; цену и стоимость товара</p> <p><i>Различать</i> единицы длины.</p> <p><i>Сравнивать</i> длины отрезков визуально и с помощью измерений.</p> <p><i>Упорядочивать</i> отрезки в соответствии с их длинами.</p> <p><i>Оценивать</i> на глаз расстояние между двумя точками, а также длину предмета, отрезка с последующей проверкой измерением</p>
6.	Работа с текстовыми задачами.	13 ч.	<p><i>Сравнивать</i> предъявленные тексты с целью выбора текста, представляющего арифметическую задачу.</p> <p><i>Обосновывать</i>, почему данный текст является задачей.</p> <p><i>Моделировать</i> ситуацию, описанную в тексте задачи, с помощью фишек или схем.</p> <p><i>Подбирать</i> модель для решения задачи, обосновывать правильность выбора модели.</p> <p><i>Выбирать</i> арифметическое действие для решения задачи.</p> <p><i>Анализировать</i> текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины).</p> <p><i>Искать</i> и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.</p>

			<p><i>Планировать</i> и устно <i>воспроизводить</i> ход решения задачи.</p> <p><i>Анализировать</i> предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные.</p> <p><i>Оценивать</i> предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно).</p> <p><i>Конструировать</i> и <i>решать</i> задачи с изменённым текстом, а также самостоятельно <i>составлять</i> несложные текстовые задачи с заданной сюжетной ситуацией (в том числе по рисунку, схеме и пр.)</p>
7.	Пространственные отношения. Геометрические фигуры.	19 ч.	<p><i>Характеризовать</i> расположение предмета на плоскости и в пространстве.</p> <p><i>Располагать</i> предметы в соответствии с указанными требованиями (в том числе в виде таблицы со строками и столбцами).</p> <p><i>Различать</i> направления движения: слева направо, справа налево, сверху вниз, снизу вверх</p> <p><i>Находить</i> на рисунках пары симметричных предметов или их частей.</p> <p><i>Проверять</i> на моделях плоских фигур наличие или отсутствие у данной фигуры осей симметрии, используя практические способы</p> <p><i>Различать</i> предметы по форме.</p> <p><i>Распознавать</i> геометрические фигуры на чертежах, моделях, окружающих предметах.</p> <p><i>Описывать</i> сходства и различия фигур (по форме, по размерам).</p> <p><i>Различать</i> куб и квадрат, шар и круг.</p> <p><i>Называть</i> предъявленную фигуру.</p> <p><i>Выделять</i> фигуру заданной формы на сложном чертеже.</p> <p><i>Разбивать</i> фигуру на указанные части.</p> <p><i>Конструировать</i> фигуры из частей</p>
8.	Логико-математическая подготовка.	1 ч.	<p><i>Различать</i> по смыслу слова: каждый, все, один из, любой, какой-нибудь.</p> <p><i>Определять</i> истинность несложных утверждений (верно, неверно).</p> <p><i>Классифицировать</i>: распределять элементы множества на группы по заданному признаку.</p> <p><i>Определять</i> основание классификации.</p> <p><i>Воспроизводить</i> в устной форме решение логической задачи</p>
9.	Работа с информацией.	4 ч.	<p><i>Характеризовать</i> расположение предметов или числовых данных в таблице, используя слова: верхняя (средняя, нижняя) строка, левый (средний, правый) столбец, <i>фиксировать</i> результаты.</p> <p><i>Выявлять</i> соотношения между значениями данных в таблице величин.</p> <p><i>Собирать</i> требуемую информацию из указанных источников.</p> <p><i>Фиксировать</i> результаты разными способами.</p> <p><i>Устанавливать</i> правило составления предъявленной информации, <i>составлять</i> последовательность (цепочку) предметов, чисел, фигур по заданному правилу</p>
	Итого	132 ч.	

2класс (136 ч)

№	Раздел	Количество часов	Характеристика деятельности учащихся
1	Число и счёт	5	<p>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.</p> <p>Моделировать десятичный состав двузначного числа с помощью цветных палочек Кюизенера (оранжевая палочка длиной 10 см — десяток, белая длиной 1 см — единица).</p> <p>Характеризовать расположение чисел на числовом луче.</p> <p>Называть координату данной точки, указывать (отмечать) на луче точку с заданной координатой.</p> <p>Сравнивать числа разными способами: с использованием числового луча, по разрядам.</p> <p>Упорядочивать данные числа (располагать их в порядке увеличения или уменьшения)</p>
2	Арифметические действия в пределах 100 и их свойства	49	<p>Моделировать алгоритмы сложения и вычитания чисел с помощью цветных палочек с последующей записью вычислений столбиком.</p> <p>Выполнять действия самоконтроля и взаимоконтроля: проверять правильность вычислений с помощью микрокалькулятора</p> <p>Воспроизводить результаты табличных случаев умножения однозначных чисел и соответствующих случаев деления.</p> <p>Называть (вычислять) одну или несколько долей числа и число по его доле.</p> <p>Сравнивать числа с помощью деления на основе изученного правила.</p> <p>Различать отношения «больше в ...» и «больше на ...», «меньше в ...» и «меньше на ...».</p> <p>Называть число, большее или меньшее данного числа в несколько раз</p> <p>Формулировать изученные свойства умножения и деления и использовать их при</p>

			<p>вычислениях.</p> <p>Обосновывать способы вычислений на основе изученных свойств</p> <p>Различать и называть компоненты арифметических действий.</p> <p>Различать понятия «числовое выражение» и «значение числового выражения».</p> <p>Отличать числовое выражение от других математических записей.</p> <p>Вычислять значения числовых выражений. Осуществлять действие взаимоконтроля правильности вычислений.</p> <p>Характеризовать числовое выражение (название, как составлено).</p> <p>Конструировать числовое выражение, содержащее 1–2 действия</p>
3	Величины	3	<p>Различать российские монеты и бумажные купюры разных достоинств.</p> <p>Вычислять стоимость, цену или количество товара по двум данным известным значениям величин.</p> <p>Контролировать правильность вычислений с помощью микрокалькулятора</p> <p>Различать единицы длины.</p> <p>Выбирать единицу длины при выполнении измерений.</p> <p>Сравнивать длины, выраженные в одинаковых или разных единицах.</p> <p>Отличать периметр прямоугольника (квадрата) от его площади.</p> <p>Вычислять периметр многоугольника (в том числе прямоугольника).</p> <p>Выбирать единицу площади для вычислений площадей фигур.</p> <p>Называть единицы площади.</p> <p>Вычислять площадь прямоугольника (квадрата).</p> <p>Отличать площадь прямоугольника (квадрата) от его периметра</p>
4	Работа с текстовыми задачами	23	<p>Выбирать умножение или деление для решения задачи.</p> <p>Анализировать текст задачи с целью поиска способа её решения.</p> <p>Планировать алгоритм решения задачи.</p> <p>Обосновывать выбор необходимых арифметических действий для решения задачи.</p> <p>Воспроизводить письменно или устно ход решения задачи.</p> <p>Оценивать готовое решение (верно, неверно).</p> <p>Сравнивать предложенные варианты решения задачи с целью выявления рационального способа.</p> <p>Анализировать тексты и решения задач, указывать их сходства и различия.</p>

			Конструировать тексты несложных задач
5	Геометрические понятия	43	<p>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 предьявленный 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). 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).</p> <p>Различать окружность и круг.</p> <p>Изображать окружность, используя циркуль.</p> <p>Характеризовать взаимное расположение двух окружностей, окружности и других фигур.</p> <p>Выделять окружность на сложном чертеже</p>
	Резерв	13	
	Итого:	136	

### 3 класс (136 ч)

№	Наименование разделов	Всего часов	Вид деятельности
1.	Числа от 100 до 1000	3	<p>Называть трёхзначные числа в прямом и обратном порядке и записывать числа цифрами. Различать однозначные, двузначные и трёхзначные числа. Воспроизводить результаты табличных случаев умножения и деления и проверять результаты с помощью таблицы. Выполнять устно и письменно сложение и вычитание двузначных чисел. Выбирать арифметические действия для решения текстовых задач.</p>

			Выполнять по плану построение геометрических фигур помощи чертёжных инструментов
2.	Сравнение чисел. Знаки $<$ , $>$	4	Различать знаки « $<$ » и « $>$ ». Сравнить трёхзначные числа способом поразрядного сравнения. Выполнять письменно сложение и вычитание двузначных чисел. Составлять числовые выражения в 2 – 3 действия и находить их значение. Называть и записывать цифрами любое трёхзначное число. Составлять план геометрических построений и выполнять чертёж при помощи инструментов. Определять симметричные фигуры и строить оси симметрии.
3.	Сложение в пределах 1000	6	Выполнять устно и письменно сложение трёхзначных чисел. Воспроизводить результаты табличных случаев умножения и деления и выполнять взаимоконтроль правильности ответов. Выполнять устно и письменно сложение и вычитание двузначных чисел. Находить значения числовых выражений со скобками, содержащими 2 – 3 арифметических действия. Поводить расчёты с вычислениями. Выбирать арифметические действия для решения задач. Оценивать предполагаемое решение задачи и обосновывать свою оценку. Копировать фигуры с данных образцов. Находить существенный признак для классификации и проводить классификацию по данному признаку.
4.	Вычитание в пределах 1000	5	Выполнять устно и письменно вычитание. Воспроизводить результаты табличных случаев умножения и деления и выполнять взаимоконтроль правильности ответов. Проводить измерение длины на глаз и с помощью линейки. Вычислять значение числовых выражений, содержащих 2-3 арифметических действия. Выполнять прикидку результатов вычислений. Проводить расчёты с величинами. Выбирать арифметические действия для решения текстовых задач. Решать арифметическую задачу способом подбора. Составлять таблицу и выбирать из неё данные, необходимые для ответа на поставленный вопрос. Выполнять по плану построение геометрических фигур с помощью чертёжных инструментов. Копировать фигуры с данных образцов.
5.	Сочетательное свойство сложения	3	Использовать сочетательное свойство сложения при выполнении устных и письменных вычислений. Выполнять устно и письменно

			<p>сложение и вычитание двух-, трёхзначных чисел. Вычислять значения числовых выражений, содержащих 2 арифметических действия. Выбирать арифметические действия для решения текстовых задач. Решать задачи разными способами. Выполнять по плану построение геометрических фигур с помощью чертёжных инструментов. Копировать фигуры с данных образцов. Выполнять логическую операцию подведения под определение. Строить логические рассуждения.</p>
6.	Сумма трех и более слагаемых	3	<p>Вычислять значения выражений, содержащих только действие сложение, на основе использования свойств сложения. Выполнять устно и письменно сложение и вычитание двух-, трёхзначных чисел. Вычислять значения числовых выражений, содержащих 2 арифметических действия. Выбирать арифметические действия для решения текстовых задач. Выбирать арифметические действия для решения задач. Выполнять измерение длины на глаз и осуществлять самоконтроль с помощью линейки. Выполнять по плану построение геометрических фигур с помощью чертёжных инструментов. Копировать фигуры с данных образцов. Находить различные способы взаимного расположения двух фигур на плоскости. Строить оси симметрии фигур. Строить логические рассуждения и обосновывать их в процессе решения логических задач.</p>
7.	Сочетательное свойство умножения	3	<p>Использовать сочетательное свойство умножения при выполнении устных и письменных вычислений. Воспроизводить результаты табличных случаев умножения и деления. Выполнять устно и письменно сложение двух-, трёхзначных чисел. Проводить измерение расстояния на глаз и проверять себя при помощи линейки. Составлять числовые выражения, содержащие 2-3 арифметических действия и вычислять их значения. Проводить расчёты с величинами</p>
8.	Произведение трех и более множителей	2	<p>Вычислять значения выражений, содержащих только действие умножения, на основе использования свойств умножения. Воспроизводить результат табличных случаев умножения и деления. Выполнять устно и письменно сложение двух-, трёхзначных чисел. Оценивать величины на глаз и проверять себя с помощью измерений. Составлять числовые выражения, содержащие 2-3 арифметических действия, и вычислять их значения. Проводить расчёты с величинами. Выбирать арифметические</p>

			действия для решения текстовых задач. Находить в таблице данные, необходимые для выполнения задания. Собирать нужные сведения для составления текстов арифметических задач. Строить логические рассуждения и обосновывать их в процессе решения логических задач.
9.	Упрощение выражений, содержащих в скобках умножение или деление	3	
10.	Порядок выполнения действий в выражениях без скобок	3	Использовать правила порядка выполнения действий в выражениях без скобок для нахождения значений числовых выражений. Воспроизводить результаты табличных случаев умножения и деления. Выполнять устно и письменно сложение двух-, трёхзначных чисел. Составлять числовые выражения, содержащие 3-4 арифметических действия, и вычислять их значения. Проводить расчеты с величинами. Выбирать арифметические действия для решения текстовых задач. Составлять арифметические задачи, отвечать на поставленные вопросы используя данные таблицы.
11.	Порядок выполнения действий в выражениях со скобками	4	Анализировать структуру составного числового выражения, содержащего скобки. Использовать правила порядка выполнения действий в выражениях со скобками для нахождения значений выражений. Воспроизводить результаты табличных случаев умножения и деления. Выполнять устно и письменно сложение и вычитание двух-, трехзначных чисел. Оценивать величины на глаз и проверять себя с помощью измерений. Составлять числовые выражения, содержащие 3-4 арифметических действия, и вычислять их значения. Находить разные способы решения задач.
12.	Верные и неверные предложения (высказывания)	3	Различать высказывания и предположения, которые высказываниями не являются. Определять, является ли высказывание верным или неверным. Использовать правила порядка выполнения действий в числовых выражениях для нахождения значений выражений. Конструировать арифметическую задачу (придумывать вопрос к условию задачи). Строить логические рассуждения и обосновывать их в процессе

			решения логических задач.
13.	Числовые равенства и неравенства	5	Различать числовые равенства и неравенства. Определять является ли данное числовое неравенство верным ли неверным. Приводить примеры верных и неверных числовых неравенств. Выполнять устно и письменно действия с двузначными числами, а так же сложение и вычитание с трёхзначными числами. Применять правила порядка выполнения действий в числовых выражениях для нахождения их значения. Составлять задачу по данным, представленным на чертеже. Решать текстовые задачи разными способами. Составлять фигуру из частей. Ориентироваться в пространстве. Строить логические рассуждения и обосновывать их в процессе решения логических задач.
14.	Километр, миллиметр	4	Воспроизводить соотношения между единицами длины (1 км=1000 м; 1 см=10 мм). Проводить практические измерения длины (расстояния) в километрах, в сантиметрах и миллиметрах. Выполнять измерения на глаз и осуществлять самоконтроль при помощи линейки. Сравнить значение длины, а так же выполнять действие с величинами. Воспроизводить результаты табличных случаев умножения и деления. Выполнять устно и письменно сложение и вычитание двузначных чисел. Выбирать арифметические действия для решения текстовых задач. Составлять фигуру из частей.
15.	Масса: килограмм, грамм	4	Воспроизводить соотношение между единицами массы (килограммом, граммом). Производить практические измерения массы изводить результаты с помощью весов и необходимые расчёты с величинами. Воспроизводить результаты табличных случаев умножения и деления и выполнять взаимоконтроль правильности ответов. Выполнять устно и письменно сложение и вычитание двузначных чисел. Строить логические рассуждения и обосновывать их в процессе решения логических задач.
16.	Вместимость	3	Проводить практические измерения вместимости при помощи мерных сосудов и необходимые расчёты с величинами. Воспроизводить результаты табличных случаев умножения и деления и выполнять взаимоконтроль правильности ответов. Выполнять устно и письменно

			сложение и вычитание двузначных чисел. Находить значения числовых выражений со скобками. Выбирать арифметические действия для решения задач.
17.	Симметрия на клетчатой бумаге	3	Строить простые геометрические фигуры симметрично данным фигурам относительно заданной оси симметрии на листе бумаги в клетку. Выполнять устно и письменно сложение двух-, трёхзначных чисел. Составлять числовые выражения, содержащие 2-3 арифметических действия, и вычислять их значения. Измерять площадь фигуры с помощью палетки. Выбирать арифметические действия для решения текстовых задач. Оценивать правильность выполнения предполагаемого решения задачи. Располагать фигуры на плоскости.
18.	Прямая	3	Распознавать и показывать прямую на чертеже. Различать прямые и кривые линии. Строить прямую с помощью линейки. Называть прямую и обозначать её на чертеже буквами латинского алфавита. Составлять план построения двух прямых, которые при пересечении образуют прямой угол, и выполнять построение с помощью линейки и треугольника. Находить решения задач, содержащих буквенные данные. Выполнять устно и письменно действия с двух-, трёхзначными числами. Применять правила порядка выполнения действий в числовых выражениях для нахождения их значений. Составлять задачи по данным, представленным на рисунке. Выбирать арифметические действия для решения задач. Находить различные способы решения задач. Копировать фигуры с данного образца. Строить фигуры, симметричные данным, на клетчатом фоне. Находить оси симметрии фигур. Выявлять закономерность построения данного числового ряда и называть несколько следующих чисел ряда.
19.	Измерение времени	4	Воспроизводить соотношения между единицами времени. Определять время с помощью часов и пользоваться календарём. Сравнить величины. Осуществлять необходимые расчёты с величинами. Вычислять значения буквенных выражений. Находить решения задач, содержащих буквенные данные. Оценивать предполагаемое решение задачи и обосновывать свою оценку. Составлять план построения геометрических фигур

20.	Умножение суммы на число	3	Использовать правило умножения суммы на число в вычислениях. Выполнять устно и письменно действия с двузначными числами, а так же сложение и вычитание с трёхзначными числами. Применять правила порядка выполнения действий в числовых выражениях для нахождения значений выражений. Сравнить величины. Выбирать арифметические действия и решать текстовые задачи разными способами. Выполнять проверку задачи, решая обратную ей задачу. Составлять план построения геометрических фигур и выполнять построения при помощи чертёжных инструментов. Находить общую часть фигур, а также фигуры заданной формы на данном чертеже. Строить логические рассуждения и обосновывать их.
21.	Умножение на 10 и на 100	3	Использовать приёмы умножения на 10 и 100 в ходе вычислений. Выполнять устно и письменно действия с двузначными числами, а также сложение и вычитание с трёхзначными числами. Применять правила порядка выполнения действий в числовых выражениях для нахождения значений выражений. Составлять задачу по данным, представленным в таблице. Выбирать арифметические действия для решения задач. Определять избыток данным для решения задачи. Составлять план построения геометрических фигур и выполнять построение при помощи чертёжных инструментов. Определять симметричность (несимметричность) данных фигур относительно прямой. Анализировать геометрический чертёж и находить фигуры указанной формы.
22.	Умножение вида $50 \cdot 9$ , $200 \cdot 4$	4	Использовать приёмы умножения данного числа десятков или сотен на однозначное число в ходе вычислений. Вычислять значения буквенных выражений. Выполнять устно и письменно действия с дву-, трёхзначными числами. Применять правила порядка выполнения действий в числовых выражениях для нахождения значений выражений. Выполнять измерения длины на глаз и осуществлять самоконтроль с помощью линейки. Проводить расчёты с величинами. Изображать числа точками на числовом луче и находить числа, соответствующие точками на числовом луче. Выбирать арифметические действия.
23.	Умножение на однозначное число	6	Использовать письменные приёмы умножения двузначного и трёхзначного числа на однозначное в ходе вычислений. Осуществлять действия с

			<p>величинами, а также их сравнение. Составлять числовые выражения, содержащие 3-4 арифметических действия, и вычислять их значения. Находить значения буквенных выражений. Конструировать арифметические задачи (составлять задачу по данным, представленным на иллюстрации; придумывать вопрос к условию задачи). Выбирать арифметические действия для решения задач. Находить разные способы их решения. Выполнять исследования задачи (в частности, находить лишние данные в тексте). Выполнять построение геометрических фигур по плану. Находить фигуры указанной формы на чертеже. Определять общую часть фигур.</p>
24.	Деление на 10 и на 100	2	<p>Использовать приёмы деления на 10 и 100 в ходе вычислений. Выполнять устно и письменно действия с двух-, трёхзначными числами. Переходить от одной единицы величины к другой на основе знания об их соотношении. Осуществлять необходимые расчёты с величинами. Конструировать арифметические задачи (составлять задач по данным предоставленным в таблице). Заполнять графы таблицы и выбирать арифметические действия для решения задачи. Проводить сравнение записей геометрических фигур. Видеть их сходства и различия. Выяснять, является ли данная фигура квадратом, опираясь а определение и четий алгоритм рассуждения. Располагать фигуры по отношению друг и другу в соответствии с требованиями задачи. Строить логические рассуждения и обосновывать и в процессе решения логических задач.</p>
25.	Нахождение однозначного частного	4	<p>Использовать алгоритм подбор однозначного частного в ходе вычислений. Выполнять устно и письменно действия с двух-, трёхзначными числами. Применять правило порядка выполнения действия в числовых выражениях для нахождения их значения. Вычислять значение буквенных выражений. Находить решение задач, содержащих буквенные выражения. Осуществлять необходимые расчёты с величинами. Конструировать арифметические задачи (продумывать вопрос к условию). Выбирать арифметические действия для её решения. Находить разные способы решения. Составлять план построения геометрических фигур т выполнять построение при помощи чертёжных инструментов. Находить на чертеже пары симметричных точек. Определять принадлежность</p>

			непринадлежность) точек к прямой. Определять является ли высказывание верным или неверным.
26.	Деление с остатком	4	Различать операции деления и деления с остатком. Выполнять деление с остатком (в частности при делении меньшего числа на большее). Выполнять устно и письменно действия с двух-, трёхзначными числами. Применять правила порядка выполнения действий в числовых выражениях при нахождении их значения. Оценивать величины на глаз и проверять себя с помощью измерения. Осуществлять необходимые расчёты с величинами. Конструировать арифметические задачи (придумывать вопрос к условию задачи, составлять задачу по данным представленным в таблице) Выбирать арифметические действия для решения задач. Выполнять исследование задачи (находить несколько возможных решений задач). Располагать фигуры по отношению друг к другу в соответствии с требованиями к задаче. Оценивать соответствие чертежа с требованиями задачи. Проводить сравнение числовых значений, текстов задач. Видеть их сходства и различия.
27.	Деление на однозначное число	7	Использовать письменный приём деления двузначного и трёхзначного числа на однозначное в ходе вычислений. Выполнять устно и письменно действия с двух-, трёхзначными числами. Применять правила порядка выполнения действий в числовых выражениях для нахождения их значений. Конструировать арифметические задачи (составлять задачу по данной схеме). Выбирать арифметические действия для решения задач. Находить разные способы решений. Выполнять исследование задачи. Составлять план построения геометрических фигур и выполнять построение с помощью чертёжных инструментов. Копировать фигуры с данных образцов. Находить фигуры указанной формы на чертеже. Строить симметричные фигуры на клетчатом фоне. Находить оси симметрии фигур. Находить правило, на основании которого проведена классификация. Определять существенное основание для классификации.
28.	Умножение вида $23 \cdot 40$	4	Использовать письменный прием умножения двузначного числа на данное число десятков в ходе вычислений. Выполнять устно и письменно действия с двух-, трёхзначными числами. Применять правило порядка выполнения действий в числовых выражениях для нахождения значений

			выражений. Оценивать длину на глаз и проверять себя с помощью линейки. Осуществлять необходимые расчёты с величинами. Выбирать арифметические действия для решения задач и находить разные способы их решения. Сравнить числовые ряды. Находить в них сходства и различия. Выяснить является ли данная фигура квадратом, опираясь на определение и чёткий алгоритм рассуждений.
29.	Умножение на двузначное число	6	Использовать письменный приём умножения двузначного числа на двузначное число в ходе вычислений. Выполнять устно и письменно действия с двух-, трёхзначными числами. Проводить проверку числовых равенств и неравенств и при необходимости исправлять ошибки. Применять правила порядка выполнения действий в числовых выражениях для нахождения значений выражения. Осуществлять необходимые расчёты с величинами. Выбирать необходимые действия для решения задач. Выполнять исследование задачи (в частности, определять недостаток данных для решения задач). Составлять план построения геометрических фигур и выполнять построение.
30.	Деление на двузначное число	7	Использовать письменный прием деления на двузначное число в пределах 1000 в ходе вычислений. Выполнять устно и письменно действия с двух-, трёхзначными числами. Применять правила порядка выполнения действий в числовых выражениях для нахождения значений выражений. Переходить от одной единицы величины к другой на основе знания соотношений между единицами величин. Осуществлять необходимые расчёты с величинами. Вычислять значения буквенных выражений. Находить решения задач, содержащих буквенные данные. Конструировать арифметические задачи (составлять новую задачу, изменяя данные в первоначальном тексте задачи).
31.	Ломаная	3	Различать замкнутые и незамкнутые ломаные. Показывать элементы ломаной (вершины и звенья). Обозначать ломаную буквами латинского алфавита и читать её обозначения. Составлять план построения ломаной и выполнять построение с помощью линейки. Воспроизводить результаты с помощью табличных случаев умножения и деления. Выполнять устно и письменно сложение и вычитание двузначных чисел. Проводить практические измерения величин (в том числе на глаз). Выполнять

			действия с величинами. Находить значения числовых выражений со скобками, содержащих 2-3 арифметических действия. Выбирать арифметические действия для решения текстовых задач.
32.	Длина ломаной	3	Вычислять длину ломаной (в том числе выполнять необходимые измерения). Составлять план построения ломаной и выполнять построение с помощью линейки. Выполнять действия с величинами. Находить значения числовых выражений со скобками, содержащими 2 – 3 арифметических действия. Конструировать арифметические задачи (составлять новую задачу, придумывать вопрос к условию). Выбирать арифметические действия для решения задач. Решать текстовые задачи разными способами. Строить логические рассуждения и обосновывать их в процессе решения.
33.	Деление окружности на равные части	3	Выполнять деление окружности на 2, 3, 4 и 6 равных частей с помощью чертёжных инструментов. Выполнять устно и письменно действия с двузначными числами, а так же сложение и вычитание трёхзначных чисел. Осуществлять взаимопроверку вычислений. Составлять числовые выражения в 2-3 действия и находить их значения. Выбирать арифметические действия для решения задач. Вычислять площадь фигуры при помощи палетки. Проводить сравнение геометрических фигур, видеть их сходства и различия.
34.	Контрольные уроки	9	Закрепление, проверка и оценка знаний и способов деятельности учащихся.
	итого	136	

4 класс (136 ч)

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов	Характеристика действий учащихся
1	Множество целых неотрицательных чисел	10 ч	<p>Фронтальная работа: объяснение значения каждой цифры в записи трехзначного числа с использованием названий разрядов: единицы, десятки, сотни.</p> <p>Ознакомление с особенностями построения десятичной системы счисления (на примере чисел в пределах 1000). Связь названия «Десятичная система счисления» со значением каждой цифры в записи числа.</p> <p>Представление числа в виде суммы разрядных слагаемых.</p> <p>Сравнение десятичной системы с римской системой записи чисел.</p> <p>Ознакомление с названиями классов и разрядов многозначного числа в пределах миллиарда.</p> <p>Способ чтения многозначного числа путем разбиения его записи на классы (справа налево) по 3 цифры.</p> <p>Запись многозначного числа цифрами после предварительного определения числа цифр в каждом классе.</p> <p>Поразрядное сравнение многозначных чисел. Запись результатов сравнения с помощью знаков <math>&gt;</math> и <math>&lt;</math>.</p>
2	Арифметические действия с многозначными числами	53ч	<p>Устные и письменные приемы сложения многозначных чисел ( в том числе поразрядное сложение).</p> <p>Перенос умений складывать числа в пределах 1000 на область многозначных чисел до миллиарда.</p> <p>Коллективное обсуждение алгоритмов письменного сложения многозначных чисел и последующая отработка соответствующих практических умений ( правильное подписывание чисел одного под другим, безошибочное поразрядное сложение ).</p> <p>Самоконтроль: выполнение проверки сложения перестановкой слагаемых.</p> <p>Устные и письменные приемы вычитания (в том числе поразрядное вычитание). Перенос умений проводить поразрядное вычитание в пределах 1000 на область чисел до миллиарда. Коллективное обсуждение алгоритма письменного вычитания многозначных чисел. Отработка соответствующих умений ( правильное подписывание чисел одного под другим, безошибочное поразрядное вычитание).</p> <p>Самоконтроль: выполнение проверки вычитания с помощью сложения разности с вычитаемым и с</p>

			помощью вычитания разности из уменьшаемого.
3	Величины и их измерение	15ч	<p>Ознакомление с новой величиной – скоростью как характеристикой быстроты движения тела. Единицы скорости и их обозначения. Прибор для измерения скорости ( спидометр).</p> <p>Решение трех основных видов задач на нахождение:          скорости, если известны путь и время,          пути, если известны скорость и время,          времени, если известны путь и скорость.</p> <p>Коллективное обсуждение двух предложенных способов решения задачи, в результате которого учащиеся самостоятельно формулируют правило деления суммы на число, а затем применяют его при решении конкретных задач.</p> <p>Самостоятельное формулирование правил деления на 1000, 10000, 100000 по аналогии с правилами деления на 10 и 100.</p> <p>Использование соответствующих умений для упрощения вычислений вида <math>6000:1200</math> ( сокращение частного).</p> <p>Перенос алгоритма деления на однозначное число в пределах 1000 на область многозначных чисел.</p> <p>Предварительная оценка результата деления: определение числа цифр в частном.</p> <p>Коллективное обсуждение порядка выполнения алгоритма.</p> <p>Тренировочные упражнения.</p> <p>Самоконтроль: проверка правильности выполнения деления двумя способами ( с помощью умножения и с помощью деления ). Использование в целях контроля микрокалькулятора.</p> <p>Перенос алгоритма деления на двузначное число в пределах 1000 на область многозначных чисел.</p> <p>Предварительное определение числа цифр в частном. Определение каждой цифры частного способом подбора ( перебор и проверка цифр через одну, начиная с 5).</p> <p>Коллективная и индивидуальная работа по формированию умений выполнять деление многозначного числа на двузначное.</p> <p>Самоконтроль и взаимоконтроль.</p> <p>Выполнение учебных действий по аналогии с теми, которые использовались при делении многозначного числа на двузначное число: предварительное определение числа цифр в частном, подбор каждой цифры частного.</p> <p>Тренировочные упражнения. Действия самоконтроля и взаимоконтроля.</p> <p>Деление многозначных чисел</p>

4	Алгебраическая пропедевтика	16ч	Обсуждение учебной ситуации, приводящей к необходимости указания месторасположения каждого конкретного предмета двумя координатами. Построение координатной сетки с использованием терминов: начало координат, оси координат ОХ и ОУ, координатный угол, координаты точки.
5	Высказывания	11ч	Этап формализации в изучении элементов математической логики. Ознакомление с истинными и ложными высказываниями. Значения высказываний: И ( истина), Л ( ложь). Составление сложных высказываний с помощью связок «и», «или», «если,то», «неверно,что». Таблицы истинности составных высказываний. Обозначения Постановка проблемной задачи о необходимости определения возможного порядка расстановки на полке трех книг. Совместный поиск решения этой задачи. Ознакомление с новым видом оформления решения задачи -составлением таблицы логических возможностей расстановки книг на полке. Коллективное, а затем индивидуальное решение практических задач способом перебора возможных вариантов расположения предметов в соответствии с текстами задач. Самостоятельное составление таблиц логических возможностей.
6	Геометрические понятия	17ч	Постановка проблемной задачи, приводящей к необходимости введения обозначений углов буквами. Введение обозначения угла и чтение обозначения двумя способами. Практическая работа: сравнение углов наложением. Введение единицы величины угла –градуса -и ее обозначения знаком. Измерение величины угла в градусах с помощью транспортира. Построение угла заданной величины с помощью транспортира. Сравнение углов по их градусным мерам. Классификация углов по их величинах в градусах: острый, прямой, тупой. Умение находить на чертеже каждый вид угла и давать обоснования.
7	Треугольники и их виды	14ч	Классификация треугольников: А) по величинам их углов (остроугольный, прямоугольный, тупоугольный); Б) по длинам их сторон (разносторонний, равнобедренный, равносторонний). Практическая работа: определение вида треугольника с помощью чертежных инструментов.
<i>Итого</i>		136ч	

## **Тематическое планирование курса математики**

**2 класс** (4 ч в неделю, всего 136 ч)

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся (универсальные учебные умения и действия)
Число и счёт	<p><b>Целые неотрицательные числа</b> Счёт десятками в пределах 100. Названия, последовательность и запись цифрами натуральных чисел от 20 до 100.</p> <p>Десятичный состав двузначного числа.</p> <p>Числовой луч. Изображение чисел точками на числовом луче. Координата точки.</p> <p>Сравнение двузначных чисел</p>	<p><i>Называть</i> 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; <i>пересчитывать</i> предметы десятками, <i>выражать</i> числом получаемые результаты.</p> <p><i>Моделировать</i> десятичный состав двузначного числа с помощью цветных палочек Кюизенера (оранжевая палочка длиной 10 см — десяток, белая длиной 1 см — единица).</p> <p><i>Характеризовать</i> расположение чисел на числовом луче.</p> <p><i>Называть</i> координату данной точки, указывать (отмечать) на луче точку с заданной координатой.</p> <p><i>Сравнивать</i> числа разными способами: с использованием числового луча, по разрядам.</p> <p><i>Упорядочивать</i> данные числа (располагать их в порядке увеличения или уменьшения)</p>
Арифметические действия в пределах 100 и их свойства	<p><b>Сложение и вычитание</b> Частные и общие устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания. Применение микрокалькулятора при выполнении вычислений</p>	<p><i>Моделировать</i> алгоритмы сложения и вычитания чисел с помощью цветных палочек с последующей записью вычислений столбиком.</p> <p><i>Выполнять действия самоконтроля и взаимоконтроля:</i> проверять правильность вычислений с помощью микрокалькулятора</p>
	<p><b>Умножение и деление</b> Таблица умножения однозначных чисел;</p>	<p><i>Воспроизводить</i> результаты табличных случаев умножения</p>

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся (универсальные учебные умения и действия)
	<p>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</p>	<p>однозначных чисел и соответствующих случаев деления. <i>Называть</i> (вычислять) одну или несколько долей числа и число по его доле.  <i>Сравнивать</i> числа с помощью деления на основе изученного правила. <i>Различать</i> отношения «больше в ...» и «больше на ...», «меньше в ...» и «меньше на ...». <i>Называть</i> число, большее или меньшее данного числа в несколько раз</p>
	<p><b>Свойства умножения и деления</b> 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</p>	<p><i>Формулировать</i> изученные свойства умножения и деления и <i>использовать</i> их при вычислениях. <i>Обосновывать</i> способы вычислений на основе изученных свойств</p>
	<p><b>Числовые выражения</b> 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.</p>	<p><i>Различать</i> и <i>называть</i> компоненты арифметических действий.  <i>Различать</i> понятия «числовое выражение» и «значение числового выражения». <i>Отличать</i> числовое выражение от других математических записей. <i>Вычислять</i> значения числовых выражений. <i>Осуществлять действие взаимоконтроля</i> правильности вычислений.</p>

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся (универсальные учебные умения и действия)
	<p>Названия числовых выражений: сумма, разность, произведение, частное.</p> <p>Чтение и составление несложных числовых выражений</p>	<p><i>Характеризовать</i> числовое выражение (название, как составлено).</p> <p><i>Конструировать</i> числовое выражение, содержащее 1–2 действия</p>
Величины	<p><b>Цена, количество, стоимость</b></p> <p>Копейка. Монеты достоинством: 1 к., 5 к., 10 к., 50 к. Рубль. Бумажные купюры: 10 р., 50 р., 100 р.</p> <p>Соотношение: 1 р. = 100 к.</p>	<p><i>Различать</i> российские монеты и бумажные купюры разных достоинств.</p> <p><i>Вычислять</i> стоимость, цену или количество товара по двум данным известным значениям величин.</p> <p><i>Контролировать</i> правильность вычислений с помощью микрокалькулятора</p>
	<p><b>Геометрические величины</b></p> <p>Единица длины метр и её обозначение: м.</p> <p>Соотношения между единицами длины: 1 м = 100 см, 1 дм = 10 см, 1 м = 10 дм.</p> <p>Сведения из истории математики: старинные русские меры длины: вершок, аршин, пядь, маховая и косая сажень.</p> <p>Периметр многоугольника.</p> <p>Способы вычисления периметра прямоугольника (квадрата).</p> <p>Площадь геометрической фигуры. Единицы площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр и их обозначения: см<sup>2</sup>, дм<sup>2</sup>, м<sup>2</sup>.</p> <p>Практические способы вычисления площадей фигур (в том числе с помощью</p>	<p><i>Различать</i> единицы длины.</p> <p><i>Выбирать</i> единицу длины при выполнении измерений.</p> <p><i>Сравнивать</i> длины, выраженные в одинаковых или разных единицах.</p> <p><i>Отличать</i> периметр прямоугольника (квадрата) от его площади.</p> <p><i>Вычислять</i> периметр многоугольника (в том числе прямоугольника).</p> <p><i>Выбирать</i> единицу площади для вычислений площадей фигур.</p> <p><i>Называть</i> единицы площади.</p> <p><i>Вычислять</i> площадь прямоугольника (квадрата).</p> <p><i>Отличать</i> площадь прямоугольника (квадрата) от его</p>

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся (универсальные учебные умения и действия)
	палетки). Правило вычисления площади прямоугольника (квадрата)	периметра
Работа с текстовыми задачами	<p><b>Арифметическая задача и её решение</b>  Простые задачи, решаемые умножением или делением.  Составные задачи, требующие выполнения двух действий в различных комбинациях.  Задачи с недостающими или лишними данными.  Запись решения задачи разными способами (в виде выражения, в вопросно-ответной форме).  Примеры задач, решаемых разными способами.</p> <p>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</p>	<p><i>Выбирать</i> умножение или деление для решения задачи.  <i>Анализировать</i> текст задачи с целью поиска способа её решения.  <i>Планировать</i> алгоритм решения задачи.  <i>Обосновывать</i> выбор необходимых арифметических действий для решения задачи.  <i>Воспроизводить</i> письменно или устно ход решения задачи.  <i>Оценивать</i> готовое решение (верно, неверно).  <i>Сравнивать</i> предложенные варианты решения задачи с целью выявления рационального способа.</p> <p><i>Анализировать</i> тексты и решения задач, указывать их сходства и различия.  <i>Конструировать</i> тексты несложных задач</p>
Геометрические понятия	<p><b>Геометрические фигуры</b>  Луч, его изображение и обозначение буквами.  Отличие луча от отрезка.  Принадлежность точки лучу.</p>	<p><i>Читать</i> обозначение луча.</p> <p><i>Различать</i> луч и отрезок.  <i>Проверять</i> с помощью линейки, лежит</p>

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся (универсальные учебные умения и действия)
	<p>Взаимное расположение луча и отрезка.</p> <p>Понятие о многоугольнике. Виды многоугольника: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и др. Элементы многоугольника: вершины, стороны, углы. Построение многоугольника с помощью линейки и отруки.</p> <p>Угол и его элементы (вершина, стороны). Обозначение угла буквами.</p> <p>Виды углов (прямой, не прямой). Построение прямого угла с помощью чертёжного угольника. Прямоугольник и его определение. Квадрат как прямоугольник.</p> <p>Свойства противоположных сторон и диагоналей прямоугольника. Число осей симметрии прямоугольника (квадрата). Окружность, её центр и радиус.</p>	<p>или не лежит точка на данном луче. <i>Характеризовать</i> взаимное расположение на плоскости луча и отрезка (пересекаются, не пересекаются, отрезок лежит (не лежит) на луче). <i>Характеризовать</i> предъявленный многоугольник (название, число вершин, сторон, углов).</p> <p><i>Воспроизводить</i> способ построения многоугольника с использованием линейки. <i>Конструировать</i> многоугольник заданного вида из нескольких частей. <i>Называть и показывать</i> вершину и стороны угла. <i>Читать</i> обозначение угла. <i>Различать</i> прямой и не прямой углы (на глаз, с помощью чертёжного угольника или модели прямого угла). <i>Конструировать</i> прямой угол с помощью угольника.</p> <p><i>Формулировать</i> определение прямоугольника (квадрата). <i>Распознавать</i> прямоугольник (квадрат) среди данных четырёхугольников. <i>Выделять</i> на сложном чертеже многоугольник с заданным числом сторон (в том числе прямоугольник (квадрат)). <i>Формулировать</i> свойства противоположных сторон и диагоналей прямоугольника. <i>Показывать</i> оси симметрии прямоугольника (квадрата).</p> <p><i>Различать</i> окружность и круг.</p>

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся (универсальные учебные умения и действия)
	<p>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</p>	<p><i>Изобразить</i> окружность, используя циркуль.</p> <p><i>Характеризовать</i> взаимное расположение двух окружностей, окружности и других фигур.</p> <p><i>Выделять</i> окружность на сложном чертеже</p>
Логико-математическая подготовка	<p><b>Закономерности</b>            Определение правила подбора математических объектов (чисел, числовых выражений, геометрических фигур) данной последовательности.            Составление числовых последовательностей в соответствии с заданным правилом</p>	<p><i>Называть</i> несколько следующих объектов в данной последовательности</p>
	<p><b>Доказательства</b>            Верные и неверные утверждения.            Проведение простейших доказательств истинности или ложности данных утверждений</p>	<p><i>Характеризовать</i> данное утверждение (верно, неверно), <i>обосновывать</i> свой ответ, приводя подтверждающие или опровергающие примеры.  <i>Доказывать</i> истинность или ложность утверждений с опорой на результаты вычислений, свойства математических объектов или их определения</p>
	<p><b>Ситуация выбора</b>            Выбор верного ответа среди нескольких данных правдоподобных вариантов.            Несложные логические (в том числе</p>	<p><i>Актуализировать</i> свои знания для обоснования выбора верного ответа.  <i>Конструировать</i> алгоритм решения логической задачи.</p>

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся (универсальные учебные умения и действия)
	<p>комбинаторные) задачи.  Рассмотрение всех вариантов решения логической задачи.  Логические задачи, в тексте которых содержатся несколько высказываний (в том числе с отрицанием) и их решение</p>	<p><i>Искать и находить</i> все варианты решения логической задачи.   <i>Выделять</i> из текста задачи логические высказывания и на основе их сравнения <i>делать необходимые выводы</i></p>
Работа с информацией	<p><b>Представление и сбор информации</b>  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</p>	<p><i>Выбирать</i> из таблиц необходимую информацию для решения разных учебных задач.  <i>Сравнивать и обобщать</i> информацию, представленную в строках и столбцах таблицы</p>