

Программа по предмету (курсу) «Математика» разработана в соответствии с законом РФ от 29.12.2012 года № 273/ФЗ " Об образовании в Российской Федерации" ( с последующими изменениями), Приказом Министерства образования и науки РФ от 06 октября 2009 года № 373 " Об утверждении Федерального государственного стандарта начального общего образования" ( с последующими изменениями).

## **Планируемые результаты освоения математики в 1-4 классах.**

### **1 класс**

К концу 1-го класса учащиеся научатся:

#### Раздел «Числа и величины»

- Называть числа от 1 до 20 в прямом и обратном порядке;
- Называть число, большее (меньшее) данного на несколько единиц;
- Различать число и цифру;
- Сравнивать два числа;
- Читать и записывать числа в пределах 20;
- Пересчитывать предметы и выражать результат числом;
- Определять, в каком из множеств больше (меньше) предметов;
- Знать единицы измерения длины см и дм;
- Измерять длину предмета с помощью линейки.

#### Раздел «Арифметические действия»

- Воспроизводить по памяти результаты табличного сложения и вычитания в пределах 20;
- Различать знаки  $+$  и  $-$ ;
- Применять свойства сложения и вычитания при выполнении вычислений;
- Применять правило порядка выполнения действий в выражениях со скобками.

#### Раздел «Текстовые задачи»

- Моделировать учебную ситуацию: выкладывать или изображать фишки для выбора необходимого арифметического действия при решении задач;
- Составлять задачи по её модели, схеме, числовому выражению;
- Решать текстовые задачи в одно действие, записывать решение задачи, оценивая правдоподобность ответа.

#### Раздел «Пространственные отношения. Геометрические фигуры»

- Называть предмет, расположенный, левее (правее), выше (ниже) данного предмета, над (под, за) данным предметом, между двумя предметами;

- Группировать фигуры по разным основаниям;
- Называть фигуры на чертеже (круг, квадрат, треугольник, точка, отрезок);
- Различать шар и круг, куб и квадрат;
- Различать многоугольники: треугольник, квадрат, пятиугольник;
- Ориентироваться в окружающем пространстве (выбор маршрута, пути передвижения и др.);
- Выделять из множества один или несколько предметов, обладающих или не обладающих указанным свойством;
- Изображать отрезок заданной длины;
- Отмечать на бумаге точку, проводить линию по линейке.

### Раздел «Работа с данными»

- Находить нужную информацию в несложной таблице.

## 2 класс

### *Элементы арифметики.*

#### **Научится**

##### **называть:**

- натуральные числа от 20 до 100 в прямом и в обратном порядке, следующее (предыдущее) при счете число;
- число, большее или меньшее данного числа в несколько раз;
- одну или несколько долей данного числа и числа по его доле;

##### **сравнивать:**

- числа в пределах 100;
- числа в кратном отношении (во сколько раз одно число больше или меньше другого);

##### **различать:**

- отношения «больше в» и «больше на», «меньше в» и «меньше на»;

##### **читать:**

- числа в пределах 100, записанные цифрами;

##### **воспроизводить:**

- результаты табличных случаев умножения однозначных чисел и соответствующих случаев деления;

##### **приводить примеры:**

- однозначных и двузначных чисел;

##### **моделировать:**

-десятичный состав двузначного числа;

-алгоритмы сложения и вычитания двузначных чисел;

-ситуацию, представленную в тексте арифметической задачи, в виде схемы, рисунка;

**упорядочивать:**

-числа в пределах 100 в порядке увеличения или уменьшения;

**анализировать:**

-текст учебной задачи с целью поиска алгоритма ее решения;

-готовые решения задач с целью выбора верного решения, рационального способа решения;

**классифицировать:**

-числа в пределах 100 (однозначные, двузначные);

**конструировать:**

-тексты несложных арифметических задач;

-алгоритм решения составной арифметической задачи;

**решать учебные и практические задачи:**

-записывать цифрами двузначные числа;

-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;

**приводить примеры:**

-однозначных и двузначных чисел;

**Получит возможность**

**формулировать:**

-свойства умножения и деления;

**называть:**

-координаты точек, отмеченных на числовом луче;

**характеризовать:**

-расположение чисел на числовом луче;

**решать учебные и практические задачи:**

-обосновывать выбор арифметических действий для решения задач;

-выполнять несложные устные вычисления в пределах 100.

### ***Выражения***

#### **Научится**

##### **называть:**

-компоненты арифметических действий (слагаемое, сумма, уменьшаемое, вычитаемое, разность, множитель, произведение, делимое, делитель, частное);

##### **различать:**

-компоненты арифметических действий;

-числовое выражение и его значение;

##### **читать:**

-записи вида  $5 * 2 = 10$ ,  $12 : 4 = 3$ ;

##### **приводить примеры:**

-числовых выражений;

##### **характеризовать:**

-числовое выражение (название, как составлено);

##### **решать учебные и практические задачи:**

-вычислять значения простых и составных числовых выражений

#### **Получит возможность**

##### **научиться**

##### **решать учебные и практические задачи**

-составлять несложные числовые выражения;

### ***Величины***

#### **Научится**

##### **называть:**

-единицы длины, площади;

##### **сравнивать:**

-длины отрезков;

**различать:**

-российские монеты, купюры разных достоинств;

**воспроизводить:**

-соотношения между единицами длины:  $1 \text{ м} = 100 \text{ см}$ ,  $1 \text{ м} = 10 \text{ дм}$ .

**Получит возможность**

**научиться**

**решать учебные и практические задачи:**

-выбирать единицу длины при выполнении измерений;

*Геометрические понятия*

**Научится**

**называть:**

-геометрическую фигуру (многоугольник, угол, прямоугольник, квадрат, окружность);

**распознавать:**

-геометрические фигуры (многоугольники, окружность, прямоугольник, угол);

**характеризовать:**

-многоугольник (название, число углов, сторон, вершин);

**классифицировать:**

-углы (прямые, непрямые);

**различать:**

-прямые и непрямые углы;

-периметр и площадь прямоугольника;

-окружность и круг;

**решать учебные и практические задачи:**

-вычислять периметр и площадь прямоугольника (квадрата);

-строить окружность с помощью циркуля;

**Получит возможность**

**научиться**

**формулировать:**

-определения прямоугольника и квадрата;

-свойства прямоугольника (квадрата);

**называть:**

-вершины и стороны угла, обозначенные латинскими буквами;

-элементы многоугольника (вершины, стороны, углы);

-центр и радиус окружности;

**читать:**

-обозначения луча, угла, многоугольника;

**различать:**

-луч и отрезок;

**характеризовать:**

-взаимное расположение фигур на плоскости (пересекаются, не пересекаются, имеют общую точку (общие точки));

**решать учебные и практические задачи:**

-указывать на рисунке все оси симметрии прямоугольника (квадрата),

-изображать на бумаге многоугольник с помощью линейки или от руки.

**3 класс**

***Нумерация многозначных чисел***

**Научится**

**называть:**

-любое следующее (предыдущее) при счете число в пределах 1000, любой отрезок натурального ряда от 100 до 1000 в прямом и в обратном порядке;

**сравнивать:**

-числа в пределах 1000;

**различать:**

-знаки  $>$  и  $<$ ;

**читать:**

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

**упорядочивать:**

-натуральные числа в пределах 1000;

**классифицировать:**

-числа в пределах 1000 (однозначные, двузначные, трёхзначные);

**решать учебные и практические задачи:**

-читать и записывать цифрами любое трёхзначное число;

**Получит возможность научиться**

**называть:**

-любое следующее (предыдущее) при счете многозначное число, любой отрезок натурального ряда чисел в прямом и в обратном порядке;

-классы и разряды многозначного числа;

**читать:**

-любое многозначное число;

***Величины и их измерение***

**Научится**

**называть:**

-единицы массы, времени, длины;

**сравнивать:**

-значения величин, выраженных в одинаковых или разных единицах;

**воспроизводить:**

-соотношения между единицами массы, длины, времени;

**упорядочивать:**

-значения величин, выраженных в одинаковых или разных единицах;

**решать учебные и практические задачи:**

-определять время по часам;

**Получит возможность научиться**

**сравнивать:**

-величины, выраженные в разных единицах;

## *Пространственные отношения. Геометрические фигуры*

### **Научится**

#### **называть:**

-геометрическую фигуру (ломаная);

#### **решать учебные и практические задачи:**

-изображать ломаные линии разных видов;

### **Получит возможность научиться**

#### **читать:**

-обозначения прямой, ломаной;

#### **различать:**

-прямую и луч, прямую и отрезок;

-замкнутую и незамкнутую ломаную линии;

#### **характеризовать:**

-ломаную линию (вид, число вершин, звеньев);

-взаимное расположение лучей, отрезков, прямых на плоскости;

#### **воспроизводить:**

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

#### **решать учебные и практические задачи:**

-изображать прямую и ломаную линии с помощью линейки;

-проводить прямую через одну и через две точки;

-строить на клетчатой бумаге точку, отрезок, луч, прямую, ломаную, симметричные данным фигурам (точке, отрезку, лучу, прямой, ломаной).

## *Арифметические действия с числами и их свойства. Текстовые задачи.*

### **Научится**

#### **называть:**

-компоненты действия деления с остатком;

#### **воспроизводить:**

-устные и письменные алгоритмы арифметических действий в пределах 1000;

**моделировать:**

-ситуацию, представленную в тексте арифметической задачи, в виде схемы (графа), таблицы, рисунка;

-способ деления с остатком с помощью фишек;

**анализировать:**

-текст арифметической (в том числе логической) задачи;

**конструировать:**

-план решения составной арифметической (в том числе логической) задачи;

**решать учебные и практические задачи:**

-выполнять несложные 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;

-решать текстовые арифметические задачи в три действия.

**Получит возможность научиться**

**формулировать:**

-сочетательное свойство умножения;

-распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания).

***Выражения***

**Научится**

**различать:**

-числовые равенства и неравенства;

**приводить примеры:**

-числовых равенств и неравенств;

**анализировать:**

-структуру числового выражения;

**решать учебные и практические задачи:**

-читать и составлять несложные числовые выражения;

-вычислять значения числовых выражений, содержащих 2-3 действия (со скобками и без скобок);

**Получит возможность научиться**

**различать:**

-числовое и буквенное выражение;

**конструировать:**

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

**решать учебные и практические задачи:**

-вычислять значения буквенных выражений при заданных числовых значениях входящих в них букв;

*Решение задач*

**Научится**

**решать учебные и практические задачи:**

-задачи с величинами;

-составлять простейшие логические выражения.

**Получит возможность научиться**

**приводить примеры:**

-высказываний и предложений, не являющихся высказываниями;

-верных и неверных высказываний.

**4 класс**

*Нумерация многозначных чисел*

**Научится**

**называть:**

-любое следующее (предыдущее) при счете многозначное число, любой отрезок натурального ряда чисел в прямом и в обратном порядке;

-классы и разряды многозначного числа;

**сравнивать:**

-многозначные числа;

**читать:**

-любое многозначное число;

**упорядочивать:**

-многозначные числа, располагая их в порядке увеличения (уменьшения);

**решать учебные и практические задачи:**

-записывать цифрами любое многозначное число в пределах класса миллионов;

**Получит возможность научиться**

**решать учебные и практические задачи:**

-читать и записывать любое многозначное число в пределах класса миллиардов;

***Величины и их измерение***

**Научится**

**называть:**

-единицы величин: длины, массы, скорости, времени;

**сравнивать:**

-значения величин, выраженных в одинаковых единицах;

**читать:**

-значения величин;

**упорядочивать:**

-значения величин, выраженных в одинаковых единицах;

**Получит возможность научиться**

**сравнивать:**

-величины, выраженные в разных единицах;

**решать учебные и практические задачи:**

-измерять длину, массу, площадь с указанной точностью,

***Пространственные отношения. Геометрические фигуры.***

**Научится**

**называть:**

-пространственную фигуру, изображенную на чертеже или представленную в виде модели (многогранник, прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида, конус, цилиндр);

**различать:**

-цилиндр и конус, прямоугольный параллелепипед и пирамиду;

**воспроизводить:**

-способы построения отрезка, прямоугольника, равных данным, с помощью циркуля и линейки;

**Получит возможность научиться**

**называть:**

-координаты точек, отмеченных в координатном углу;

**различать:**

-виды углов и виды треугольников;

**воспроизводить:**

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

**оценивать:**

-точность измерений;

**решать учебные и практические задачи:**

-вычислять периметр и площадь нестандартной прямоугольной фигуры;

-исследовать предметы окружающего мира, сопоставлять их с моделями пространственных геометрических фигур;

-сравнивать углы способом наложения, используя модели.

***Арифметические действия с числами и их свойства.***

**Научится**

**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 (слагаемого, множителя, уменьшаемого, вычитаемого, делимого, делителя);

**контролировать:**

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

**решать учебные и практические задачи:**

-вычислять значения числовых выражений, содержащих не более шести арифметических действий;

-формулировать свойства арифметических действий и применять их при вычислениях;

-вычислять неизвестные компоненты арифметических действий.

**Получит возможность научиться**

**решать учебные и практические задачи:**

-прогнозировать результаты вычислений;

*Текстовые задачи*

**Научится**

**моделировать:**

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

**анализировать:**

-характер движения, представленного в тексте арифметической задачи;

**конструировать:**

-алгоритм решения составной арифметической задачи;

**решать учебные и практические задачи:**

-решать арифметические задачи, связанные с движением (в том числе задачи на совместное движение двух тел);

**Получит возможность научиться**

**различать:**

-понятия «несколько решений» и «несколько способов решения» (задачи);

**исследовать:**

задачу (наличие или отсутствие решения, наличие нескольких решений);

## ***Работа с информацией***

### **Научится**

#### **читать:**

-информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;

### **Получит возможность научиться**

#### **читать:**

-информацию представленную на графике; диаграмме; в таблице.

## ***Высказывания***

### **Научится**

#### **конструировать:**

составные высказывания с помощью логических слов-связок «и», «или», «если, то», «неверно, что»;

### **Получит возможность научиться**

#### **приводить примеры:**

-истинных и ложных высказываний.

## **Содержание курса математики 1-4 класс.**

### **1 класс**

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

##### **Предметы и их свойства.**

Сходство и различия предметов. Предметы, обладающие или не обладающие указанным свойством.

##### **Отношения между предметами, фигурами.**

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

##### **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.

### ***Число и счет***

#### **Натуральные числа. Нуль**

Названия и последовательность натуральных чисел от 1 до 20. Число предметов в множестве. Пересчитывание предметов. Число и цифра. Запись результатов пересчета 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).

Сложение и вычитание (умножение и деление) как взаимно обратные действия.

Приемы сложения и вычитания вида  $10 + 8$ ,  $18 - 8$ ,  $13 - 10$ .

Таблица сложения однозначных чисел в пределах 20; соответствующие случаи вычитания.

Приемы вычисления суммы и разности: с помощью шкалы линейки; прибавление и вычитание числа по частям, вычитание с помощью таблицы.

Правило сравнения чисел с помощью вычитания.

Увеличение и уменьшение числа на несколько единиц.

### ***Арифметические действия с числами и их свойства***

#### **Сложение, вычитание, умножение и деление в пределах 20.**

Смысл сложения, вычитания, умножения и деления.

Практические способы выполнения действий.

Запись результатов с использованием знаков  $=$ ,  $+$ ,  $-$ ,  $\times$ ,  $:$ . Названия результатов сложения (сумма) и вычитания (разность).

#### **Свойства сложения и вычитания**

Сложение и вычитание с нулем. 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.

## ***Работа с текстовыми задачами***

### **Текстовая арифметическая задача и ее решение**

Понятие арифметической задачи. Условие и вопрос задачи.

Задачи, требующие однократного применения арифметического действия (простые задачи).

Запись решения и ответа.

Составная задача и ее решение.

Задачи, содержащие более двух данных и несколько вопросов.

Изменение условия или вопроса задачи.

Составление текстов задач в соответствии с заданными условиями.

## ***Пространственные отношения. Геометрические фигуры***

### **Взаимное расположение предметов**

Понятия: выше, ниже, дальше, ближе, справа, слева, над, под, за, между, вне, внутри.

### **Осевая симметрия**

Отображение предметов в зеркале. Ось симметрии. Пары симметричных фигур (точек, отрезков, многоугольников).

Примеры фигур, имеющих одну или несколько осей симметрии.

### **Геометрические фигуры**

Форма предмета. Понятия: такой же формы, другой формы.

Точка, линия, отрезок, круг, треугольник, квадрат, пятиугольник. Куб. Шар.

Изображение простейших плоских фигур с помощью линейки и от руки.

## ***Величины***

### **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).

### **Геометрические величины**

Длина и ее единицы: сантиметр и дециметр. Обозначения: см, дм. Соотношение:  $1 \text{ дм} = 10 \text{ см}$ .

Длина отрезка и ее измерение с помощью линейки в сантиметрах, в дециметрах, в дециметрах и сантиметрах. Выражение длины в указанных единицах; записи вида  $1 \text{ дм } 6 \text{ см} = 16 \text{ см}$ ,  $12 \text{ см} = 1 \text{ дм } 2 \text{ см}$ .

Расстояние между двумя точками.

### *Логико-математическая подготовка*

#### **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.

### *Работа с информацией*

#### **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 счетом и измерением.

Информация, представленная последовательностями предметов, чисел, фигур.

## **2 класс**

### *Элементы арифметики.*

Сложение и вычитание в пределах 100.

Чтение и запись двузначных чисел цифрами.

Числовой луч. Сравнение чисел с использованием числового луча. Практические способы сложения и вычитания двузначных чисел (однозначных).

Порядное сложение и вычитание двузначных чисел.

Таблица умножения однозначных чисел.

Табличное умножение чисел и соответствующие случаи деления. Доля числа. Нахождение одной или нескольких долей данного числа. Умножение и деление с 0 и 1. Свойство умножения: умножать числа можно в любом порядке. Отношения «меньше в...» и «больше в...». Решение задач на увеличение или уменьшение числа в несколько раз.

### ***Выражения***

Названия компонентов действий сложения, вычитания, умножения и деления.

Числовое выражение и его значение. Числовые выражения, содержащие скобки. Нахождение значений числовых выражений. Составление числовых выражений.

### ***Величины***

Единица длины метр и его обозначение. Соотношение между единицами длины ( $1 \text{ м} = 100 \text{ см}$ ,  $1 \text{ дм} = 10 \text{ см}$ ,  $1 \text{ м} = 10 \text{ дм}$ ). Сведения из истории математики: старинные русские меры длины (вершок, аршин, пядь, маховая и косая сажень) и массы (пуд).

Периметр многоугольника и его вычисление.

Правило вычисления площади прямоугольника (квадрата). практические способы нахождения площадей фигур. Единицы площади: квадратный дециметр, квадратный сантиметр, квадратный метр и их обозначение.

### ***Геометрические понятия***

Луч, его изображение и обозначение. Принадлежность точки лучу.

Взаимное расположение на плоскости лучей и отрезков.

Многоугольник и его элементы: вершины, стороны, углы.

Окружность, радиус и центр окружности. Построение окружности с помощью циркуля. Взаимное расположение фигур на плоскости.

Угол. Прямой и непрямой углы.

Прямоугольник (квадрат). свойства противоположных сторон и диагоналей прямоугольника. практические работы. Определение вида угла (прямой, непрямой), нахождение прямоугольника среди данных четырехугольников с помощью модели прямого угла.

## **3 класс**

### ***Нумерация многозначных чисел***

Название, последовательность и запись чисел от 0 до 1 000 000. Классы и разряды.

Отношения «равно», «больше», «меньше» для чисел, их запись с помощью знаков  $=$ ,  $<$ ,  $>$ .

Решение текстовых задач арифметическим способом.

### ***Величины и их измерение***

Сравнение и упорядочение объектов по длине. Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр).

Измерение длины отрезка и построение отрезка заданной длины.

Сравнение и упорядочение объектов по массе. Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна).

Сравнение и упорядочение объектов по вместимости. Единицы вместимости (литр).

Единицы времени (секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год, век).

### ***Пространственные отношения. Геометрические фигуры***

Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, прямая, отрезок, угол, многоугольники – треугольник, прямоугольник. Измерение длины отрезка и построение отрезка заданной длины.

Ломаная линия. Элементы ломаной: вершины, звенья. Решение задач на построение ломаных линий.

Симметрия на клетчатой бумаге. Задачи на построение симметричных фигур.

Деление окружности на равные части путем перегибания круга, с помощью циркуля.

### ***Арифметические действия с числами и их свойства. Текстовые задачи.***

Сложение и вычитание трехзначных чисел. Устные и письменные вычисления с натуральными числами.

Решение текстовых задач арифметическим способом.

Сочетательное свойство сложения.

Использование свойств арифметических действий при выполнении вычислений, перестановка слагаемых в сумме.

Сочетательное свойство умножения. Использование свойств арифметических действий при выполнении вычислений, перестановка множителей в произведении.

Умножение и деление трехзначных чисел на однозначное число. Умножение суммы на число.

Умножение на 10 и на 100.

Умножение вида  $50 \times 9$  и  $200 \times 4$ .

Умножение двузначного числа на однозначное число. Алгоритм вычисления в столбик. Переместительное свойство умножения.

Умножение вида  $23 \times 40$ .

Умножение на двузначное число.

Деление на 10 и на 100.

Нахождение однозначного частного. Алгоритм деления вида 108:18.

Деление с остатком.

Деление на однозначное число.

Деление на двузначное число.

### ***Выражения***

Порядок выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок.

Упрощение выражений, содержащих в скобках умножение или деление.

Решение текстовых задач арифметическим способом. Запись решения задачи одним выражением.

Нахождение значений числовых выражений со скобками и без них.

### ***Решение задач***

Построение простейших логических выражений типа «...и/или...», «если...,то...», «не только, но и...».

Решение задач с величинами. Установление зависимостей между величинами, характеризующими процессы: «купли-продажи» (количество товара, его цена и стоимость).

## **4 класс**

### ***Нумерация многозначных чисел***

Десятичная система счисления.

Повторение разрядов: единицы, десятки, сотни. Значение каждой цифры в записи трехзначного числа. Знакомство с понятием «десятичная система счисления».

Представление числа в виде суммы разрядных слагаемых

Знакомство с классами и разрядами многозначного числа в пределах миллиарда.

Чтение и запись многозначных чисел.

Поразрядное сравнение многозначных чисел.

Запись результатов сравнения с помощью знаков «<», «>»

### ***Величины и их измерение***

Ознакомление с новой величиной – скорость. Единицы скорости и их обозначения.

Единицы массы: тонна и центнер. Соотношения между единицами массы: тонной и центнером.

Сравнение предметов по разным признакам: длине, массе, вместимости, времени.

Закрепление знания единиц измерения.

### ***Пространственные отношения. Геометрические фигуры.***

Построение прямоугольника с данными длинами сторон.

Построение на нелинованной бумаге прямоугольника (квадрата) с помощью чертежных инструментов разными способами.

Представление о понятии «координатный угол». Построение точки с указанными координатами.

Представление о многограннике.

Отработка навыка изображения многогранника на чертежах, обозначения их буквами.

Отработка умений делить отрезки и измерять их длину.

Закрепление понятия «угол». Обозначение угла буквами и чтение обозначения двумя способами. Сравнение углов.

Распознавание и изображение треугольников.

Построение отрезка, равного данному.

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

Повторение устных и письменных приемов сложения многозначных чисел (в том числе поразрядное сложение).

Знакомство с алгоритмом письменного сложения многозначных чисел в пределах миллиарда и последующая отработка соответствующих практических умений.

Повторение устных и письменных приемов вычитания (в том числе и поразрядное вычитание).

Знакомство с алгоритмом письменного вычитания многозначных чисел в пределах миллиарда.

Обобщение представлений о переместительном свойстве сложения и умножения, о сложении с нулем.

Обобщение представлений о сочетательном свойстве сложения и умножения, о сложении с нулем.

Обобщение представлений о распределительном свойстве умножения относительно сложения и относительно вычитания.

Знакомство с правилами умножения на 1000, 10000, 100000.

Повторение и закрепление алгоритма письменного умножения многозначного числа на однозначное, двузначное число.

Знакомство с письменным алгоритмом умножения на трехзначное число.

Знакомство с правилом деления суммы на число.

Знакомство с правилами деления: на 1000, 10000, 100000.

Повторение письменного приема деления на однозначное число. Перенос алгоритма деления на однозначное число в пределах 1000 на область многозначных чисел. Проверка деления. Предварительная оценка результата деления: определение числа цифр в частном.

Знакомство с алгоритмом деления на двузначное число. Предварительное определение числа цифр в частном. Перенос алгоритма деления на двузначное число в пределах 1000 на область многозначных чисел.

Знакомство с алгоритмом деления на трехзначное число. Проверка умений делить многозначные числа на двузначное и трехзначное числа.

Алгоритм решения уравнения: разбивка выражения, записанного в одной или обеих частях равенства, на части; упрощение выражений.

Нахождение неизвестного компонента арифметических действий.

### ***Текстовые задачи***

Три вида задач на нахождение:

- скорости, если известны путь и время;
- пути, если известны скорость и время;
- времени, если известны путь и скорость.

Задачи на движение в противоположных направлениях. Установление зависимостей между величинами, характеризующими процессы движения (направление движения, пройденный путь, время, скорость).

Задачи на встречное движение.

Задачи на движение в одном направлении.

### ***Работа с информацией***

Ознакомление с понятиями «график», «диаграмма», «таблица».

Отработка навыков построения простейших графиков и диаграмм.

### ***Высказывания***

Представление об истинных и ложных высказываниях, об отрицании высказывания.

Представление о логических возможностях. Составление таблиц логических возможностей.

Задачи на перебор вариантов.

**Тематическое планирование. Математика 1-4 класс.**

**1 класс**

4 часа в неделю, всего 132 часа

Номер п/п	Содержание учебного материала	Количество часов
<b>Глава 1 Множество предметов. Отношение между предметами и множествами предметов.</b>		<b>2</b>
1	<b>Предметы и их свойства.</b> Сходство и различия предметов. Предметы, обладающие или не обладающие указанным свойством.	1
2	<b>Отношения между предметами, фигурами.</b> Соотношение размеров предметов (фигур). Понятия: больше, меньше, одинаковые по размерам; длиннее, короче, такой же длины (ширины, высоты). <b>Отношения между множествами предметов.</b> Соотношения множеств предметов по их численностям. Понятия: больше, меньше, столько же, поровну (предметов); больше, меньше (на несколько предметов).	1
<b>Глава 2 Арифметические действия и их свойства.</b>		<b>75</b>
3	<b>Сложение, вычитание, умножение и деление в пределах 20.</b> Смысл сложения, вычитания, умножения и деления. Практические способы выполнения действий.	25
4	Запись результатов с использованием знаков =, +, -, ×, :. Названия результатов сложения (сумма) и вычитания (разность).	10
5	<b>Свойства сложения и вычитания</b> Сложение и вычитание с нулем. Свойство сложения: складывать два числа можно в любом порядке.	27
6	Свойства вычитания: из меньшего числа нельзя вычесть большее; разность двух одинаковых чисел равна нулю. Порядок выполнения действий в составных выражениях со скобками.	13
<b>Глава 3 Число и счет.</b>		<b>12</b>
7	<b>Натуральные числа. Ноль.</b> Названия и последовательность натуральных чисел от 1 до 20. Число предметов в множестве. Пересчитывание предметов. Число и цифра. Запись результатов пересчета предметов	2

	цифрами.	
8	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). Сложение и вычитание (умножение и деление) как взаимно обратные действия.	2
9	Приемы сложения и вычитания вида $10 + 8$ , $18 - 8$ , $13 - 10$ .	2
10	Таблица сложения однозначных чисел в пределах 20; соответствующие случаи вычитания.	3
11	Приемы вычисления суммы и разности: с помощью шкалы линейки; прибавление и вычитание числа по частям, вычитание с помощью таблицы.	1
12	Правило сравнения чисел с помощью вычитания.	1
13	Увеличение и уменьшение числа на несколько единиц.	1
<b>Глава 4 Величины.</b>		<b>4</b>
14	<b>Цена, количество, стоимость товара.</b> 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).	2
15	<b>Геометрические величины.</b> Длина и ее единицы: сантиметр и дециметр. Обозначения: см, дм. Соотношение: $1 \text{ дм} = 10 \text{ см}$ . Длина отрезка и ее измерение с помощью линейки в сантиметрах, в дециметрах, в дециметрах и сантиметрах. Выражение длины в указанных единицах; записи вида $1 \text{ дм } 6 \text{ см} = 16 \text{ см}$ , $12 \text{ см} = 1 \text{ дм } 2 \text{ см}$ . Расстояние между двумя точками.	2
<b>Глава 5 Работа с текстовыми задачами.</b>		<b>12</b>
16	<b>Текстовая арифметическая задача и ее решение.</b> Понятие арифметической задачи. Условие и вопрос задачи.	2
17	Задачи, требующие однократного применения арифметического действия (простые задачи). Запись решения и ответа.	3

18	Составная задача и ее решение.	3
19	Задачи, содержащие более двух данных и несколько вопросов.	2
20	Изменение условия или вопроса задачи. Составление текстов задач в соответствии с заданными условиями.	2
<b>Глава 6 Пространственные отношения. Геометрические фигуры.</b>		<b>15</b>
21	<b>Взаимное расположение предметов.</b> Понятия: выше, ниже, дальше, ближе, справа, слева, над, под, за, между, вне, внутри.	4
22	<b>Осевая симметрия.</b> Отображение предметов в зеркале. Ось симметрии. Пары симметричных фигур (точек, отрезков, многоугольников). Примеры фигур, имеющих одну или несколько осей симметрии.	4
23	<b>Геометрические фигуры.</b> Форма предмета. Понятия: такой же формы, другой формы. Точка, линия, отрезок, круг, треугольник, квадрат, пятиугольник. Куб. Шар.	4
24	Изображение простейших плоских фигур с помощью линейки и от руки.	3
<b>Глава 7 Логико-математическая подготовка.</b>		<b>6</b>
25	Понятия: все, не все; все, кроме; каждый, какой-нибудь, один из, любой.	2
26	Классификация множества предметов по заданному признаку.	1
27	Решение несложных задач логического характера.	3
<b>Глава 8 Работа с информацией.</b>		<b>6</b>
28	<b>Представление и сбор информации.</b> Таблица. Строки и столбцы таблицы. Чтение несложной таблицы. Заполнение строк и столбцов готовых таблиц в соответствии с предъявленным набором данных.	1
29	Перевод информации из текстовой формы в табличную. Информация, связанная со счетом и измерением. Информация, представленная последовательностями предметов, чисел, фигур.	1
30	<b>Резерв (контрольные и проверочные работы).</b>	<b>4</b>

**2 класс**

4 часа в неделю, всего 136 часов

<b>Номер п/п</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Глава 1 Элементы арифметики.</b>		<b>87</b>
1	Сложение и вычитание в пределах 100.	20
2	Чтение и запись двузначных чисел цифрами.	4
3	Числовой луч. Сравнение чисел с использованием числового луча.	3
4	Практические способы сложения и вычитания двузначных чисел (однозначных).	10
5	Поразрядное сложение и вычитание двузначных чисел.	15
6	Таблица умножения однозначных чисел.	10
7	Табличное умножение чисел и соответствующие случаи деления.	10
8	Доля числа. Нахождение одной или нескольких долей данного числа.	3
9	Умножение и деление с 0 и 1.	2
10	Свойство умножения: умножать числа можно в любом порядке.	1
11	Отношения «меньше в...» и «больше в...».	4
12	Решение задач на увеличение или уменьшение числа в несколько раз.	5
<b>Глава 2 Выражения.</b>		<b>15</b>
13	Названия компонентов действий сложения, вычитания, умножения и деления.	4
14	Числовое выражение и его значение.	3
15	Числовые выражения, содержащие скобки.	4
16	Нахождение значений числовых выражений. Составление числовых выражений.	4
<b>Глава 3 Величины.</b>		<b>28</b>
17	Единица длины метр и его обозначение.	1
18	Соотношение между единицами длины (1 м = 100 см, 1 дм = 10 см, 1 м = 10 дм).	1
19	Сведения из истории математики: старинные русские меры длины (вершок, аршин, пядь, маховая и косая сажень) и массы (пуд).	1
20	Периметр многоугольника и его вычисление.	5

21	Правило вычисления площади прямоугольника (квадрата).	3
22	Практические способы нахождения площадей фигур. Единицы площади: квадратный дециметр, квадратный сантиметр, квадратный метр и их обозначение.	3
23	<b>Геометрические понятия</b> Луч, его изображение и обозначение. Принадлежность точки лучу. Взаимное расположение на плоскости лучей и отрезков. Многоугольник и его элементы: вершины, стороны, углы. Окружность, радиус и центр окружности. Построение окружности с помощью циркуля. Взаимное расположение фигур на плоскости. Угол. Прямой и непрямой углы. Прямоугольник (квадрат). свойства противоположных сторон и диагоналей прямоугольника. практические работы. Определение вида угла (прямой, непрямой), нахождение прямоугольника среди данных четырехугольников с помощью модели прямого угла.	14
24	<b>Резерв ( контрольные и проверочные работы).</b>	6

### 3 класс

4 часа в неделю, всего 136 часов

Название п/п	Содержание учебного материала	Количество часов
<b>Глава 1 Нумерация многозначных чисел</b>		<b>7</b>
1	Название, последовательность и запись чисел от 0 до 1 000 000.	1
2	Классы и разряды.	2
3	Отношения «равно», «больше», «меньше» для чисел, их запись с помощью знаков =, <, >.	1
4	Решение текстовых задач арифметическим способом.	3
<b>Глава 2 Величины и их измерения</b>		<b>19</b>
5	Сравнение и упорядочение объектов по длине.	1
6	Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр).	3
7	Измерение длины отрезка и построение отрезка заданной длины.	4
8	Сравнение и упорядочение объектов по массе. Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна).	3
9	Сравнение и упорядочение объектов по вместимости. Единицы вместимости (литр).	4

10	Единицы времени (секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год, век).	4
<b>Глава 3 Пространственные отношения. Геометрические фигуры.</b>		<b>17</b>
11	Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, прямая, отрезок, угол, многоугольники – треугольник, прямоугольник.	6
12	Измерение длины отрезка и построение отрезка заданной длины.	3
13	Ломаная линия. Элементы ломаной: вершины, звенья. Решение задач на построение ломаных линий.	2
14	Симметрия на клетчатой бумаге. Задачи на построение симметричных фигур.	3
15	Деление окружности на равные части путем перегибания круга, с помощью циркуля.	3
<b>Глава 4 Арифметические действия с числами и их свойства. Текстовые задачи.</b>		<b>86</b>
16	Сложение и вычитание трехзначных чисел.	6
17	Устные и письменные вычисления с натуральными числами.	9
18	Решение текстовых задач арифметическим способом.	9
19	Сочетательное свойство сложения.	2
20	Использование свойств арифметических действий при выполнении вычислений, перестановка слагаемых в сумме.	6
21	Сочетательное свойство умножения.	3
22	Использование свойств арифметических действий при выполнении вычислений, перестановка множителей в произведении.	3
23	Умножение и деление трехзначных чисел на однозначное число.	4
24	Умножение суммы на число.	2
25	Умножение на 10 и на 100.	2
26	Умножение вида $50 \times 9$ и $200 \times 4$ .	5
27	Умножение двузначного числа на однозначное число. Алгоритм вычисления в столбик.	4
28	Переместительное свойство умножения.	2
29	Умножение вида $23 \times 40$ .	2

30	Умножение на двузначное число.	4
31	Деление на 10 и на 100.	2
32	Нахождение однозначного частного. Алгоритм деления вида 108:18.	5
33	Деление с остатком.	3
34	Деление на однозначное число.	6
35	Деление на двузначное число.	7
<b>Глава 5 Выражения. Решение задач</b>		<b>8</b>
36	Порядок выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок.	3
37	Упрощение выражений, содержащих в скобках умножение или деление.	1
38	Решение текстовых задач арифметическим способом. Запись решения задачи одним выражением.	1
39	Нахождение значений числовых выражений со скобками и без них.	1
40	Построение простейших логических выражений типа «...и/или...», «если...то...», «не только, но и...».	1
41	Решение задач с величинами. Установление зависимостей между величинами, характеризующими процессы: «купли-продажи» (количество товара, его цена и стоимость).	1
42	<b>Резерв ( проверочные и контрольные работы)</b>	<b>5</b>

#### 4 класс

4 часа в неделю, всего 136

Номер п/п	Содержание учебного материала	Количество часов
<b>Глава 1 Нумерация многозначных чисел.</b>		<b>10</b>
1	Десятичная система счисления.	1
2	Повторение разрядов: единицы, десятки, сотни.	1
3	Значение каждой цифры в записи трехзначного числа.	1
4	Знакомство с понятием «десятичная система счисления».	1
5	Представление числа в виде суммы разрядных слагаемых.	1
6	Знакомство с классами и разрядами многозначного числа в пределах миллиарда.	1
7	Чтение и запись многозначных чисел.	1
8	Поразрядное сравнение многозначных чисел.	1

10	Запись результатов сравнения с помощью знаков «<», «>».	1
<b>Глава 2 Величины их измерения.</b>		<b>2</b>
11	Ознакомление с новой величиной – скорость. Единицы скорости и их обозначения.	1
12	Сравнение предметов по разным признакам: длине, массе, вместимости, времени. Единицы массы: тонна и центнер. Соотношения между единицами массы: тонной и центнером. Закрепление знания единиц измерения.	1
<b>Глава 3 Пространственные отношения и геометрические фигуры.</b>		<b>32</b>
13	Построение прямоугольника с данными длинами сторон.	2
14	Построение на нелинованной бумаге прямоугольника (квадрата) с помощью чертежных инструментов разными способами.	1
15	Представление о понятии «координатный угол». Построение точки с указанными координатами.	4
16	Представление о многограннике.	3
17	Отработка навыка изображения многогранника на чертежах, обозначения их буквами.	2
18	Отработка умений делить отрезки и измерять их длину.	4
19	Закрепление понятия «угол». Обозначение угла буквами и чтение обозначения двумя способами. Сравнение углов.	4
20	Распознавание и изображение треугольников.	4
21	Построение отрезка, равного данному.	1
22	Представление об истинных и ложных высказываниях, об отрицании высказывания.  Представление о логических возможностях. Составление таблиц логических возможностей.  Задачи на перебор вариантов.	12
<b>Глава 4 Арифметические действия с числами и их свойствами.</b>		<b>58</b>
23	Повторение устных и письменных приемов сложения многозначных чисел (в том числе поразрядное сложение).	2
24	Знакомство с алгоритмом письменного сложения многозначных чисел в пределах миллиарда и последующая отработка соответствующих практических умений.	3
25	Повторение устных и письменных приемов вычитания (в том числе и поразрядное вычитание).	3
26	Знакомство с алгоритмом письменного вычитания многозначных чисел в пределах миллиарда.	1
27	Знакомство с правилами деления: на 1000, 10000, 100000.	3
28	Обобщение представлений о переместительном свойстве	1

	сложения и умножения, о сложении с нулем.	
29	Обобщение представлений о сочетательном свойстве сложения и умножения, о сложении с нулем.	2
30	Обобщение представлений о распределительном свойстве умножения относительно сложения и относительно вычитания.	1
31	Знакомство с правилами умножения на 1000, 10000, 100000.	3
32	Повторение и закрепление алгоритма письменного умножения многозначного числа на однозначное, двузначное число.	8
33	Знакомство с письменным алгоритмом умножения на трехзначное число. Знакомство с правилом деления суммы на число. Повторение письменного приема деления на однозначное число.	5
34	Перенос алгоритма деления на однозначное число в пределах 1000 на область многозначных чисел.	1
35	Проверка деления. Предварительная оценка результата деления: определение числа цифр в частном.	1
36	Знакомство с алгоритмом деления на двузначное число.	3
37	Предварительное определение числа цифр в частном. Перенос алгоритма деления на двузначное число в пределах 1000 на область многозначных чисел.	2
38	Знакомство с алгоритмом деления на трехзначное число.	1
39	Проверка умений делить многозначные числа на двузначное и трехзначное числа.	4
40	Алгоритм решения уравнения: разбивка выражения, записанного в одной или обеих частях равенства, на части; упрощение выражений.	6
41	Нахождение неизвестного компонента арифметических действий.	8
<b>Глава 5 Текстовые задачи. Работа с информацией. Высказывания.</b>		<b>34</b>
42	Три вида задач на нахождение: – скорости, если известны путь и время; – пути, если известны скорость и время; – времени, если известны путь и скорость.	7
43	Установление зависимостей между величинами,	4

	характеризующими процессы движения (направление движения, пройденный путь, время, скорость).	
44	Задачи на движение в противоположных направлениях.	<b>5</b>
45	Задачи на встречное движение.	<b>5</b>
46	Задачи на движение в одном направлении.	<b>5</b>
47	Ознакомление с понятиями «график», «диаграмма», «таблица». Отработка навыков построения простейших графиков и диаграмм.	3
48	Представление об истинных и ложных высказываниях, об отрицании высказывания. Представление о логических возможностях. Составление таблиц логических возможностей. Задачи на перебор вариантов.	5