

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа № 2»

Рассмотрена на заседании ПС  
протокол № 12 от 27.08.2020 г  
Рассмотрена на заседании УС школы  
Протокол №3 от 28.08.2020 г

Утверждена приказом муниципального  
общеобразовательного учреждения  
«Средняя школа № 2»  
01-02/266 от 27.08.2020 г

Директор школы: А.П.Розина



Рабочая программа  
на 2020-2021 учебный год

**Начальная школа XXI века**  
**(1-4 класс)**

по предмету: **«Математика»**

Ярославль 2020 г.

## 1. Планируемые результаты изучения учебного предмета «Математика»

- 1. Личностными** результатами освоения изучения математики в начальной школе являются: готовность ученика целенаправленно использовать знания в учении и в повседневной жизни для исследования математической сущности предмета (явления, события, факта); способность характеризовать собственные знания по предмету, формулировать вопросы, устанавливать, какие из предложенных математических задач могут быть им успешно решены; познавательный интерес к математической науке.
- 2. Метапредметными** результатами освоения изучения математики в начальной школе являются: способность анализировать учебную ситуацию с точки зрения математических характеристик, устанавливать количественные и пространственные отношения объектов окружающего мира, строить алгоритм поиска необходимой информации, определять логику решения практической и учебной задач; умение моделировать – решать учебной задачи с помощью знаков (символов), планировать, контролировать и корректировать ход решения учебной задачи.
- 3. Предметными** результатами освоения изучения математики в начальной школе являются: освоенные знания о числах и величинах, арифметических действиях, текстовых задачах, геометрических фигурах; умения выбирать и использовать в ходе решения изученные алгоритмы, свойства арифметических действий, способы нахождения величин, приемы решения задач; умения использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, таблицы, диаграммы для решения математических задач.

### Основные требования к уровню подготовки учащихся 1 класса

К концу обучения в 1 классе учащиеся должны:

**называть:**

- предмет, расположенный левее (правее), выше (ниже) данного предмета, над (под, за) данным предметом, между двумя предметами;
- числа от 1 до 20 в прямом и в обратном порядке;
- число, большее (меньшее) данного на несколько единиц;
- фигуру, изображенную на рисунке (круг, квадрат, треугольник, точка, отрезок);

**воспроизводить по памяти:**

- результаты табличного сложения двух любых однозначных чисел;
- результаты табличных случаев вычитания в пределах 20;

**различать:**

- число и цифру;
- знаки арифметических действий (+, -, •, :);
- шар и круг, куб и квадрат;
- многоугольники: треугольник, квадрат, пятиугольник; **сравнивать:**
- предметы в целях выявления в них сходства и различия;
- предметы по форме, по размерам (больше, меньше);
- два числа, характеризуя результат сравнения словами «больше», «меньше», «больше на ...», «меньше на ...»;

**использовать модели (моделировать учебную ситуацию):**

- выкладывать или изображать фишки для выбора необходимого арифметического действия при решении задач; **применять:**

- свойства сложения и вычитания при выполнении вычислений;
- правило порядка выполнения действий в выражениях со скобками;

**решать учебные и практические задачи:**

- ориентироваться в окружающем пространстве (выбор маршрута, пути передвижения и пр.);
- выделять из множества один или несколько предметов, обладающих или не обладающих указанным свойством;

- определять, в каком из двух множеств больше (меньше) предметов;
- пересчитывать предметы и выражать результат числом;
- читать записанные цифрами числа в пределах двух десятков и записывать цифрами данные числа;
- решать текстовые арифметические задачи в одно действие, записывать решение задачи;
- измерять длину предмета с помощью линейки;
- изображать отрезок заданной длины;
- отмечать на бумаге точку, проводить линию по линейке.

### Основные требования к уровню подготовки учащихся

#### 2 класса

**К концу обучения во 2 классе учащиеся должны:**

**называть:**

- компоненты и результаты арифметических действий: слагаемое, сумма, уменьшаемое, вычитаемое, разность, множитель, произведение, делимое, делитель, частное;
- число, большее (меньшее) данного в несколько раз;
- фигуру, изображенную на рисунке (угол, окружность, многоугольник); **различать:**
- прямые и не прямые углы;
- периметр и площадь фигуры;
- элементы многоугольника: вершина, сторона, угол; **сравнивать:**
- любые двузначные числа;
- два числа, характеризуя результат сравнения словами «больше в ...», «меньше в ...»; **воспроизводить по**

**памяти:**

- результаты табличного умножения однозначных чисел; результаты табличных случаев деления;
- соотношения между единицами длины: 1 м = 100 см, 1 дм = 10 см, 1 м = 10 дм;
- определение прямоугольника (квадрата); **приводить примеры:**
- числового выражения;
- использовать модели (моделировать учебную ситуацию):
- составлять и решать задачу по данной схеме; решать учебные и практические задачи;
- читать и записывать цифрами любые двузначные числа;
- составлять простейшие числовые выражения (сумму, разность, произведение, частное);
- выполнять несложные устные вычисления в пределах 100;
- выполнять письменно сложение и вычитание чисел, когда результат действия не превышает 100;
- применять свойства умножения и деления при выполнении вычислений;
- вычислять значения числовых выражений, содержащих 2-3 действия;
- вычислять периметр многоугольника;
- вычислять площадь прямоугольника (квадрата);
- решать составные текстовые задачи в два действия (в различных комбинациях), в том числе задачи на увеличение и уменьшение числа в несколько раз;
- строить окружность с помощью циркуля.

По Уставу МОУ «Средняя школа №2» обучение во втором классе безотметочное.

### Основные требования к уровню подготовки

#### учащихся 3 класса

**К концу обучения в 3 классе учащиеся должны:**

**называть:**

- единицы длины, массы, вместимости, времени, площади;
- различать:**

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

- прямую, луч и отрезок; **сравнивать:**

- числа в пределах 1000;

**воспроизводить по памяти:**

- соотношения между единицами длины (1 км = 1000 м, 1 см = 10 мм); массы (1 кг = 1000 г); времени: (1 ч = 60 мин, 1 мин = 60 с, 1 сутки = 24 ч, 1 век = 100 лет, 1 год = 12 месяцев);

**приводить примеры:**

- числовых равенств и неравенств; **устанавливать связи и зависимости:**
- между компонентами и результатами арифметических действий (суммой и слагаемыми, произведением и множителями и др.);
- между известными и неизвестными величинами при решении арифметических задач;

**решать учебные и практические задачи:**

- выполнять несложные устные вычисления в пределах 1000;
- выполнять письменно сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное и на двузначное число в случаях, когда результат действия не превышает 1000;
- решать арифметические текстовые задачи в три действия (в различных комбинациях);
- применять правила порядка выполнения действий в выражениях со скобками и без них.

## **Основные требования к уровню подготовки**

### **учащихся 4 класса**

**К концу обучения в 4 классе учащиеся должны:**

**называть:**

- классы и разряды многозначных чисел; **сравнивать:**
- многозначные числа; **воспроизводить по памяти:**
- формулировки свойств арифметических действий (переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительные свойства умножения относительно сложения и вычитания);
- соотношения между единицами массы: 1 т = 1000 кг, 1 ц = 100 кг, 1 т = 10 ц; **применять:**
- правила порядка выполнения действий при вычислении значений выражений со скобками и без них, содержащих 3-4 арифметических действия;
- правила поразрядного сложения и вычитания, а также алгоритмы умножения и деления при выполнении письменных расчетов с многозначными числами;
- знание зависимости между скоростью, путем и временем движения для решения арифметических задач;

**решать учебные и практические задачи:**

- читать и записывать многозначные числа в пределах миллиона;

- выполнять несложные устные вычисления в пределах сотни, вычислять с большими числами, легко сводимыми к действиям в пределах 100;
- выполнять четыре арифметических действия (сложение, вычитание, умножение и деление) с многозначными числами в пределах миллиона (в том числе умножение и деление на однозначное, на двузначное число);
- решать арифметические текстовые задачи разных видов.

### **В результате изучения курса математики обучающиеся на начальной ступени общего образования:**

- научатся использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных и пространственных отношений;
- овладеют основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, приобретут необходимые вычислительные навыки;
- научатся применять математические знания и представления, а также методы информатики для решения учебных задач, приобретут опыт применения математических знаний и информатических подходов в повседневных ситуациях;
- получают представления о числе как результате пересчёта и измерения, о десятичной записи чисел; научатся пересчитывать объекты, выполнять в уме, письменно и с калькулятором арифметические действия с числами; находить значение числового выражения и неизвестный компонент арифметического действия; составлять числовое выражение по текстовому описанию арифметической ситуации или модели такой ситуации в конструкторе, на картинке, в мультфильме, в виртуальной компьютерной среде; накопят опыт выделения и понимания арифметического содержания текста, описывающего реальную ситуацию, решения текстовых задач;
- познакомятся с простейшими геометрическими формами, научатся распознавать, называть и изображать геометрические фигуры на бумаге и компьютерном экране, овладеют способами измерения длин и площадей;
- приобретут в ходе работы с таблицами, диаграммами (в том числе, изображениями цепочек и совокупностей) важные для прикладной математической и информатической деятельности умения, связанные со сбором, представлением, анализом и интерпретацией данных, наглядным моделированием процессов; смогут научиться извлекать необходимые данные из таблиц и диаграмм, заполнять готовые формы (на бумаге и на компьютере), объяснять, сравнивать и обобщать информацию, делать выводы и прогнозы.

### **ЧИСЛА И ВЕЛИЧИНЫ. ИЗМЕРЕНИЯ**

#### **Выпускник научится:**

- читать, записывать, сравнивать числа от нуля до миллиона; индивидуально и коллективно пересчитывать (с десятичной группировкой) объекты в количестве нескольких тысяч, оценивать количество; отыскивать число в различных представлениях цепочки натурального ряда; правильно писать (в различных падежах) русские наименования количественных и порядковых числительных;
- измерять, записывать и читать величины (массу, вместимость, объём, время), используя необходимые инструменты и основные единицы измерения величин и соотношения между ними (тонна — центнер — килограмм — грамм; литр — миллилитр; век — год — месяц — неделя — сутки — час — минута — секунда); сравнивать именованные величины; выполнять арифметические действия с именованными величинами (включая прибавление временного интервала к моменту времени); оценивать результаты вычислений с именованными величинами;
- использовать полученные знания в практической деятельности: оценивать сумму большого количества небольших слагаемых (оценка стоимости и веса покупки); подсчитывать общую сумму денег по предъявленным монетам и купюрам; читать расписания и составлять расписание своих дел на день и на неделю, следить за продолжительностью приготовления домашних заданий, определять возможность/невозможность добраться куда-то к сроку; приближенно оценивать (руководствуясь своими ощущениями) весовые и пространственные характеристики себя и окружающих предметов, приближенно оценивать временные интервалы; отмерять заданный объем жидкостей или сыпучих продуктов.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- *определять на глаз количество предметов до 10;*
- *выбирать единицу для измерения данной величины (массы, вместимости, объёма, времени);*

- *решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению её доли (половина, треть, четверть, десятая сотая, тысячная часть).*

## **АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ДЕЙСТВИЯ**

### **Выпускник научится:**

- выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трехзначных чисел в случаях, сводящихся, в основном, к действиям в пределах 100;
- выполнять письменно, при наличии таблиц сложения и умножения, используя стандартные алгоритмы: сложения и вычитания в пределах 10 000, умножения и деления (в том числе деление с остатком) чисел в пределах 10 000 на однозначные и двузначные числа; выполнять действия с многозначными числами при помощи калькулятора; оценивать достоверность полученного с использованием или без использования калькулятора результата по количеству цифр и по последней цифре;
- выделять неизвестный компонент арифметического действия и указывать действие, необходимое для нахождения его значения; проводить проверку правильности вычисления с помощью обратного действия;
- вычислять значение числового выражения (содержащего 2—3 арифметических действия, скобки); оценивать значение числового выражения (определять, сколько в значении знаков, выбирать из предложенных вариантов, в каком именно интервале оно находится).

### **Выпускник получит возможность научиться:**

- *перемножать в уме двузначные числа;*
- *использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;*
- *вычислять с помощью калькулятора сложные арифметические выражения (суммировать несколько чисел, умножать сумму на число);*
- *проводить проверку правильности вычислений с помощью прикидки порядка величины результата.*

## **РАБОТА С ТЕКСТОВЫМИ ЗАДАЧАМИ**

### **Выпускник научится:**

- решать задачи из традиционного круга текстовых задач и задач, возникающих в повседневной практике (в 1—2 действия): вводить имена для величин, связанных с описываемой задачей ситуацией, планировать последовательность арифметических действий по нахождению требуемых величин; интерпретировать текст задачи в заданной графической или виртуальной модели (на картинке, в интерактивной модели или конструкторе на экране компьютера); отображать описанную в задаче ситуацию на схеме, графике, в таблице, на диаграмме; оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

### **Выпускник получит возможность научиться:**

- *решать задачи в 3—4 действия.*

## **ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ОТНОШЕНИЯ. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ**

### **Выпускник научится:**

- описывать взаимное расположение предметов и перемещения в пространстве и на плоскости (выше-ниже, слева-справа, сверху-снизу, ближе-дальше, между и пр.);
- соотносить реальные объекты с геометрическими фигурами; ориентироваться на плане комнаты;
- распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг); распознавать и называть геометрические тела (куб, шар, цилиндр);
- выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, прямоугольник, круг, треугольник) с помощью линейки, угольника, циркуля (козья ножки);

### **Выпускник получит возможность научиться:**

- *распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус;*
- *строить геометрические объекты на компьютере в простом графическом редакторе (точка, отрезок, ломаная, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, овал, окружность); в том числе – с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник, окружность).*

## **ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ**

### **Выпускник научится:**

- вычислять периметр треугольника, прямоугольника, площадь прямоугольника.
- Измерять (точно и приближенно), записывать и читать геометрические величины (длину, площадь), используя необходимые инструменты и основные единицы измерения величин и соотношения между ними (километр — метр — дециметр — сантиметр — миллиметр; квадратный метр — квадратный дециметр — квадратный сантиметр); сравнивать именованные геометрические величины; выполнять арифметические действия с именованными геометрическими величинами; оценивать результаты вычислений с именованными геометрическими величинами.

### **Выпускник получит возможность научиться:**

- *вычислять периметр и площадь различных фигур, составленных из прямоугольников;*
- *выбирать единицу для измерения данной геометрической величины (длины, площади).*

## **РАБОТА С ИНФОРМАЦИЕЙ**

### **Выпускник научится:**

- анализировать текст математического содержания (в том числе, использующий конструкции «каждый/все», «найдётся», «не»), проверять истинность утверждений текста; проверять перебором выполнение утверждения для элементов данной совокупности;
- представлять математические свойства реальных объектов и процессов в форме текстов, чисел, геометрических фигур, таблиц, диаграмм, цепочек, совокупностей;
- составлять цепочку по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз, изменение формы и цвета); строить результат присоединения цепочек;
- образовывать совокупности объектов (в том числе – чисел) по заданным условиям; классифицировать объекты совокупности по 1 или 2 признакам; строить результат сложения и произведения совокупностей;
- читать и заполнять одномерные и двумерные таблицы;
- читать столбчатые диаграммы; достраивать столбчатую диаграмму при добавлении новых исходных данных; отвечать на простые вопросы по круговой диаграмме;
- организовывать полный перебор объектов и возможностей, анализировать с логической точки зрения учебные и иные тексты.

### **Выпускник получит возможность научиться:**

- *строить небольшие деревья (графы) по описанию; строить небольшие деревья для решения задач (например, по поиску всех вариантов);*
- *в играх (например, игр крестики-нолики, камешки): строить цепочки позиций, дерево игры или его фрагмент, выигрышную стратегию;*
- *планировать последовательность действий, составлять инструкции (простые алгоритмы), например, для перемещения по городу; выполнять алгоритмы и строить программы небольшой длины в наглядно-геометрической форме, с использованием конструкций последовательного выполнения и повторения;*
- *устанавливать соответствие между различными представлениями (изображение, текст, таблица и диаграмма) числовой информации;*
- *планировать и проводить сбор данных, представлять полученную информацию с помощью таблиц, диаграмм и простых графиков; интерпретировать полученную информацию.*

## **2.Содержание учебного курса**

### **1 класс (132 ч)**

#### ***Множества и отношения***

##### **Первоначальные представления о множествах предметов, свойствах и форме предметов**

Сходства и различия предметов. Предметы, обладающие или не обладающие данным свойством. Понятия: какой-нибудь, любой, каждый, все, не все, некоторые.

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

Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости. Понятия: выше, ниже; левее, правее; над, под, на, за, перед, между, вне, внутри.

Ориентировка в окружающем пространстве (выбор маршрута, пути передвижения и пр.)

Соотношения размеров предметов. Понятия: больше, меньше, таких же размеров; выше, ниже, такой же высоты; длиннее, короче, такой же длины.

Сравнение множеств предметов по их численностям. Понятия: столько же, меньше, больше (предметов).

## ***Элементы арифметики***

### **Число и счет**

Число и цифра. Названия и последовательность натуральных чисел от 1 до 20.

Шкала линейки, микрокалькулятор.

Число предметов в множестве.

Запись чисел от 1 до 20 цифрами. Число и цифра 0.

Сравнение чисел. Понятия: больше, меньше, больше на ... , меньше на ... .

### **Арифметические действия**

Смысл сложения, вычитания, умножения и деления.

Запись результатов выполнения арифметических действий с использованием знаков +, -, •, :, =.  
*Вычисления с помощью микрокалькулятора.*

Решение текстовой арифметической задачи с помощью модели (фишек). Запись решения задачи.

### **Свойства сложения и вычитания**

Свойство сложения (складывать числа можно в любом порядке).

Сложение и вычитание с нулем. Свойство вычитания: из меньшего числа нельзя вычесть большее; разность двух одинаковых чисел равна нулю.

### **Таблица сложения однозначных чисел**

Табличные случаи сложения и вычитания. Приемы вычислений: название одного, двух, трех следующих за данным числом (предшествующих данному числу) чисел; сложение и вычитание с помощью шкалы линейки; прибавление и вычитание числа по частям.

### **Вычисление в пределах 20**

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

Текстовые арифметические задачи, содержащие несколько данных и более одного вопроса.

Порядок выполнения действий в выражениях со скобками, содержащих два арифметических действия.

*Использование при вычислениях микрокалькулятора.*

### **Сравнение чисел**

Изображение результатов сравнения в виде графов с цветными стрелками. Графы отношений «больше», «меньше», «равно» на множестве целых неотрицательных чисел.



Правило: «Чтобы узнать, на сколько единиц одно число больше или меньше другого, можно из большего числа вычесть меньшее». Решение арифметических текстовых задач на нахождение большего или меньшего данного числа на несколько единиц. Запись решения задач в два и более действий.

### ***Величины***

Длина предмета в сантиметрах, дециметрах, дециметрах и сантиметрах. Расстояние между точками. Длина отрезка.

Практические работы. Отмерить и отрезать от катушки ниток нить заданной длины.

### ***Геометрические понятия***

Форма предмета. Круг, квадрат, треугольник, пятиугольник. Различия между шаром и кругом, кубом и квадратом.

Точка и линия. Отрезок.

Многоугольник.

Практическая работа. Составление фигуры из частей. Изображение геометрических фигур с помощью линейки-трафарета, копировальной бумаги, кальки.

### ***Осевая симметрия***

*Отображение фигур в зеркале. Ось симметрии. Пары симметричных точек, отрезков, многоугольников.*

*Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.*

Практические работы. Определение осей симметрии данной фигуры с помощью перегибания.

## **2 класс (136 ч)**

### ***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 (двузначных и однозначных чисел) с помощью цветных палочек Кюизенера.

Поразрядное сложение и вычитание двузначных чисел, в том числе с применением микрокалькулятора.

#### **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 ее обозначение: м. Соотношения между единицами длины (1 м = 100 см, 1 дм = 10 см, 1 м = 10 дм). *Сведения из истории математики: старинные русские меры длины (вершок, аршин, пядь, маховая и косая сажень) 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 обозначения (дм<sup>2</sup>, см<sup>2</sup>, м<sup>2</sup>).

### **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 не прямой углы.

Прямоугольник (квадрат). Свойства противоположных сторон и диагоналей прямоугольника.

Практические работы. Определение вида угла (прямой, не прямой), нахождение прямоугольника среди данных четырехугольников с помощью модели прямого угла.

## **3 класс (136 ч)**

### **Элементы арифметики**

#### **Тысяча**

Чтение и запись цифрами чисел от 100 до 1000.

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

Сравнение чисел. Запись результатов сравнения с помощью знаков < и > .

Сложение и вычитание в пределах 1000.

Устные и письменные приемы сложения и вычитания.

Сочетательное свойство сложения и умножения.

Упрощение выражений (освобождение выражений от «лишних» скобок).

Порядок выполнения действий в выражениях, записанных без скобок, содержащих действия: а) только одной ступени; б) разных ступеней. Правило порядка выполнения действий в выражениях, содержащих одну или несколько пар скобок.

Числовые равенства и неравенства.

Чтение и запись числовых равенств и неравенств. Свойства числовых равенств.

Решение составных арифметических задач в три действия.

### **Умножение и деление на однозначное число в пределах 1000.**

Умножение суммы на число (распределительное свойство умножения относительно сложения).

Умножение и деление на 10, 100.

Умножение числа, запись которого оканчивается нулем, на однозначное число. Умножение двух- и трехзначного числа на однозначное число.

Нахождение однозначного частного.

Деление с остатком.

Деление на однозначное число.

Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий.

Практическая работа. Выполнение деления с остатком с помощью фишек.

### **Умножение и деление на двузначное число в пределах 1000.**

Умножение вида  $23 \cdot 40$ .

Умножение и деление на двузначное число.

### **Величины**

Единицы длины километр и миллиметр и их обозначения: км, мм.

Соотношения между единицами длины:  $1 \text{ км} = 1000 \text{ м}$ ,  $1 \text{ см} = 10 \text{ мм}$ .

*Вычисление длины ломаной.*

Масса и ее единицы: килограмм, грамм. Обозначения: кг, г. Соотношения:  $1 \text{ кг} = 1000 \text{ г}$ .

Вместимость и ее единица литр. Обозначение: л.

*Сведения из истории математики: старинные русские единицы величин: морская миля, верста, пуд, фунт, ведро, бочка.*

Время и его единицы: час, минута, секунда; сутки, неделя, год, век. Обозначения: ч, мин, с. Соотношения между единицами времени:  $1 \text{ ч} = 60 \text{ мин}$ ,  $1 \text{ мин} = 60 \text{ с}$ ,  $1 \text{ сутки} = 24 \text{ ч}$ ,  $1 \text{ век} = 100 \text{ лет}$ ,  $1 \text{ год} = 12 \text{ месяцев}$ .

*Сведения из истории математики: история возникновения месяцев года.*

Решение арифметических задач, содержащие разнообразные зависимости между величинами.

Практические работы. Измерение длины, ширины и высоты предметов с использованием разных единиц длины. Снятие мерок с фигуры человека с помощью портновского метра. Взвешивание предметов на чашечных весах. Сравнение вместимостей двух сосудов с помощью данной мерки.

Отмеривание с помощью литровой банки данного количества воды.

### ***Алгебраическая пропедевтика***

*Буквенные выражения. Вычисление значений буквенных выражений при заданных значениях этих букв.*

### ***Логические понятия***

*Примеры верных и неверных высказываний.*

### ***Геометрические понятия***

*Ломаная линия. Вершины и звенья ломаной. Замкнутая и незамкнутая ломаная. Построение ломаной.*

*Деление окружности на 6 одинаковых частей с помощью циркуля.*

Прямая. Принадлежность точки прямой. Проведение прямой через одну и через две точки.

*Взаимное расположение на плоскости отрезков, лучей, прямых.*

Практические работы. Способы деления круга (окружности) на 2, 4, 8 равных частей с помощью перегибания круга по его осям симметрии. Построение симметричных прямых на клетчатой бумаге. Проверка с помощью угольника, какие из данных прямых пересекаются под прямым углом.

## **4 класс (136 ч)**

### ***Элементы арифметики***

#### **Множество целых неотрицательных чисел**

Многочисленное число; классы и разряды многозначного числа. Десятичная система записи чисел. Чтение и запись многозначных чисел.

*Сведения из истории математики: римские цифры: I, V, X, Ъ, С, В, М; запись дат римскими цифрами; примеры записи чисел римскими цифрами.*

Свойства арифметических действий.

#### **Арифметические действия с многозначными числами**

Устные и письменные приемы сложения и вычитания многозначных чисел.

Умножение и деление на однозначное число, на двузначное и на трехзначное число. Простейшие устные вычисления.

Решение арифметических задач разных видов, требующих выполнения 3-4 вычислений.

## **Величины и их измерение**

Единицы массы: тонна и центнер. Обозначение: т, ц. Соотношение:  $1\text{ т} = 10\text{ ц}$ ,  $1\text{ т} = 1000\text{ кг}$ ,  $1\text{ ц} = 100\text{ кг}$ .

Скорость равномерного прямолинейного движения и ее единицы. Обозначения: км/ч, м/с, м/мин.  
Решение задач на движение.

Точные и приближенные значения величины (с недостатком, с избытком). Измерения длины, массы, времени, площади с заданной точностью.

## **Алгебраическая пропедевтика**

Координатный угол. Простейшие графики. Диаграммы. Таблицы.

Равенства с буквой. Нахождение неизвестного числа, обозначенного буквой.

## **Логические понятия**

### **Высказывания**

Высказывание и его значение (истина, ложь).

Составление высказываний и нахождение их значений.

Решение задач на перебор вариантов.

## **Геометрические понятия**

Многогранник. Вершины, ребра и грани многогранника.

Построение прямоугольников.

Взаимное расположение точек, отрезков, лучей, прямых, многоугольников, окружностей.

## **Треугольники и их виды**

Виды углов.

Виды треугольников в зависимости от вида углов (остроугольные, прямоугольные, тупоугольные).

Виды треугольников в зависимости от длин сторон (разносторонние, равнобедренные, равносторонние).

Практические работы. Ознакомление с моделями многогранников: показ и пересчитывание вершин, ребер и граней многогранника. Склеивание моделей многогранников по их разверткам. Сопоставление фигур и разверток: выбор фигуры, имеющей соответствующую развертку, проверка правильности выбора. Сравнение углов наложением.

### 3. Тематическое планирование

Количество часов

Всего: 540 час;

В год: 1 класс – 132 ч, 2-4 класс-136 ч.

В неделю: 4 часа.

№	Наименование разделов и тем		1кл.	2кл.	3кл.	4кл.
1.	Числа и величины	75	31	14	15	15
2.	Арифметические действия	216	63	64	56	33
3.	Работа с текстовыми задачами	119	22	25	32	40
4.	Пространственные отношения. Геометрические фигуры	50	12	13	10	15
5.	Геометрические величины	40	4	20	9	7
6	Работа с информацией	40	-	-	14	26
7.	Резерв	-	-	-	-	-
	<b>Итого:</b>	<b>540</b>	<b>132</b>	<b>136</b>	<b>136</b>	<b>136</b>

Контрольно-измерительные (оценочные) материалы являются составной частью комплекта учебников и пособий образовательной программы «Начальная школа 21 века». Комплексные работы разработаны ГУ ЯО ЦО и ККО.