


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Центр образования №15» города Тулы

Рассмотрена  
на заседании МО  
учителей начальных классов  
Руководитель МО  
 Дроздова И.Н.  
Протокол № 1  
от 27 августа 2020

Согласована  
с заместителем директора по УВР  
 Т.Ф.Есанова



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА «МАТЕМАТИКА»

1-4

Составители : Дроздова И.Н., Ефанова А.А., Бондасенко О.П., Кузьмина С.П., Егорова М.С., Медведева Н.В., Колычева С.Ю., Пикалова И.В., Присяжная Л.В., Дружинина И.В., Савина О.Е., Колупаева С.В., Семенова К.В.,  
учителя начальной школы

2020-2024

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по математике создана на основе федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования. Она разработана в целях конкретизации содержания образовательного стандарта с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса и возрастных особенностей младших школьников. Рабочая программа дает распределение учебных часов по крупным разделам курса, содержит распределение учебного материала по годам обучения и отдельным темам.

### **Общая характеристика учебного предмета**

Содержание обучения математике в начальной школе направлено на формирование у учащихся математических представлений, умений и навыков, которые обеспечат успешное овладение математикой в основной школе. Учащиеся изучают четыре арифметических действия, овладевают алгоритмами устных и письменных вычислений, учатся вычислять значения числовых выражений, решать текстовые задачи. У детей формируются пространственные и геометрические представления. Весь программный материал представляется концентрически, что позволяет постепенно углублять умения и навыки, формировать осознанные способы математической деятельности.

Характерными особенностями содержания математики являются: наличие содержания, обеспечивающего формирование общих учебных умений, навыков и способов деятельности; возможность осуществлять межпредметные связи с другими учебными предметами начальной школы. Рабочая программа определяет также необходимый минимум практических работ.

## **Математика и информатика**

### **Числа и величины**

Счёт предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона. Классы и разряды. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.

Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), вместимости (литр), времени (секунда, минута, час). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин. Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная).

### **Арифметические действия**

Сложение, вычитание, умножение и деление. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. Таблица сложения. Таблица умножения. Связь между сложением, вычитанием, умножением и делением. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Деление с остатком.

Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения

числового выражения. Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число).

Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел.

Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидки результата, вычисление на калькуляторе).

### **Работа с текстовыми задачами**

Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на...», «больше (меньше) в...». Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения, работы, купли-продажи и др. Скорость, время, путь; объём работы, время, производительность труда; количество товара, его цена и стоимость и др. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели).

Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.

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

Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше—ниже, слева—справа, сверху—снизу, ближе—дальше, между и пр.). Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг. Использование чертёжных инструментов для выполнения построений. Геометрические формы в окружающем мире. *Распознавание и название: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.*

### **Геометрические величины**

Геометрические величины и их измерение. Измерение длины отрезка. Единицы длины (мм, см, дм, м, км). Периметр. Вычисление периметра многоугольника.

Площадь геометрической фигуры. Единицы площади ( $\text{см}^2$ ,  $\text{дм}^2$ ,  $\text{м}^2$ ). Точное и приближённое измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника.

### **Работа с информацией**

Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации.

Построение простейших выражений с помощью логических связок и слов («и»; «не»; «если... то...»; «верно/неверно, что...»; «каждый»; «все»; «некоторые»); истинность утверждений.

Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур и др. по правилу. Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации.

Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Чтение столбчатой диаграммы. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка).

## **Математика и информатика**

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

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

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

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

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

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

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

### **Результаты изучения курса**

Программа обеспечивает достижение выпускниками начальной школы следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

#### **Личностные результаты**

- Чувство гордости за свою Родину, российский народ и историю России;
- Осознание роли своей страны в мировом развитии, уважительное отношение к семейным ценностям, бережное отношение к окружающему миру.
- Целостное восприятие окружающего мира.
- Развитую мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
- Рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими.
- Навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками.
- Установку на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат.

#### **Метапредметные результаты**

— Способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, находить средства и способы её осуществления.

— Овладение способами выполнения заданий творческого и поискового характера.

— Умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её выполнения, определять наиболее эффективные способы достижения результата.

— Способность использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач.

— Использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач.

— Использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве Интернета), сбора, обработки, анализа, организации и передачи информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета, в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры компьютера, фиксировать (записывать) результаты измерения величин и анализировать изображения, звуки, готовить своё выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением.

— Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.

— Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения.

— Определение общей цели и путей её достижения: умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности, осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.

— Овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов и процессов в соответствии с содержанием учебного предмета «математика».

— Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

— Умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «Математика».

### **Предметные результаты**

— Использование приобретённых математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений.

— Овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, основами счёта, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов.

— Приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.

— Умения выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, выполнять и строить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные.

— Приобретение первоначальных навыков работы на компьютере (набирать текст на клавиатуре, работать с меню, находить информацию по заданной теме, распечатывать её на принтере).

## **Содержание программы**

### **1 класс (132 часа)**

#### **Сравнение предметов и групп предметов.**

#### **Пространственные и временные представления.(8 ч)**

Сравнение предметов по размеру (больше-меньше, выше-ниже, длиннее-короче) и форме(круглый, квадратный, треугольный). Пространственные представления, взаимное расположение предметов: вверху. Внизу. Слева, справа, перед, за, между, рядом. Временные представления: потом, сейчас, до, после, раньше, позже. Сравнение групп предметов: больше, меньше, столько же, больше на...

#### **Числа от 1 до 10 и число 0.**

#### **Нумерация (28ч)**

Название, последовательность, и обозначение чисел от 1 до 10. Счёт реальных предметов и их изображений, движений, звуков и др. Число 0. Его получение и обозначение. Сравнение чисел. Равенство, неравенство. Знаки  $<$  (меньше),  $>$  (больше),  $=$  (равно). Состав чисел 2, 3, 4, 5. Точка. Линии: кривая, прямая. Отрезок. Ломаная. Многоугольник. Углы, вершины, стороны многоугольника. Длина отрезка. Сантиметр. Решение задач в одно действие на сложение и вычитание (на основе счёта предметов).

#### **Сложение и вычитание (44ч)**

Конкретный смысл и название действий сложения и вычитания. Знаки  $+$  (плюс),  $-$  (минус),  $=$  (равно). Название компонентов и результатов сложения и вычитания. Нахождение значений числовых выражений в 1-2 действия без скобок. Переместительное свойство сложения. Приёмы вычислений. Таблица сложения в пределах 10. Соответствующие случаи вычитания. Сложение и вычитание с числом 0. Решение задач в одно действие на сложение и вычитание.

#### **Числа от 1 до 20.**

#### **Нумерация (16ч)**

Название и последовательность чисел от 1 до 20. Десятичный состав чисел от 11 до 20. Чтение и запись чисел. Сравнение чисел. Сложение и вычитание чисел вида  $10+7$ ,  $17-7$ ,  $17-10$ . Сравнение чисел с помощью вычитания. Единица времени час. Определение времени по часам. Единицы длины: сантиметр, дециметр. Соотношение между ними. Единица массы: килограмм. Единица вместимости: литр.

#### **Табличное сложение и вычитание (26ч).**

Сложение двух однозначных чисел, сумма которых больше, чем 10, с использованием изученных приёмов вычислений. Таблица сложения и соответствующие случаи вычитания. Решение задач в 1-2 действия на сложение и вычитание.

### **Итоговое повторение (10ч).**

#### **Основные требования**

**к знаниям, умениям и навыкам обучающихся**

**к концу 1 класса**

**Обучающиеся должны знать:**

- названия и последовательность чисел от 0 до 20; названия и обозначение действий сложения и вычитания;
- таблицу сложения в пределах 10 и соответствующие случаи вычитания на уровне автоматизированного навыка.

**Обучающиеся должны уметь:**

- считать предметы в пределах 20; читать, записывать и сравнивать числа в пределах 20;
- находить значение числового выражения в 1-2 действия в пределах 10 (без скобок);
- решать задачи в 1 действие, раскрывающие конкретный смысл сложения и вычитания, а также задачи на нахождение числа, которое на несколько единиц больше (меньше) данного.

### **2 класс (136 ч)**

#### **Числа от 1 до 100.**

#### **Нумерация (26ч)**

Новая счётная единица – десяток. Счёт десятками. Образование и название чисел, их десятичный состав. Запись и чтение чисел. Числа однозначные и двузначные. Порядок следования чисел при счёте. Сравнение чисел. Единицы длины: сантиметр, дециметр, миллиметр, метр. Соотношения между ними. Длина ломаной. Периметр прямоугольника. Единицы времени: час, минута. Соотношение между ними. Определение времени по часам. Монеты (набор и размен). Задачи на нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого. Решение задач в 2 действия на сложение и вычитание.

#### **Сложение и вычитание (60ч)**

Устные и письменные приёмы сложения и вычитания чисел в пределах 20. Числовые выражения и их значение. Порядок действий в выражениях, содержащих 2 действия. Сочетательное свойство сложения. Использование переместительного и сочетательного свойств сложения для рационализации вычисления. Проверка сложения и вычитания. Выражения с одной переменной вида  $a+28$ ,  $43-c$ . Уравнение. Решение уравнений. Углы прямые и не прямые (острые, тупые). Прямоугольник (квадрат). Свойство противоположных сторон прямоугольника. Построение прямого угла, прямоугольника (квадрата) на клетчатой бумаге. Решение задач в 1-2 действия на сложение и вычитание.

#### **Умножение и деление (46 ч)**

Конкретный смысл и название действий умножения и деления. Знаки  $\cdot$  и  $:$ . Название компонентов и результата умножения (деления), их использование при чтении и записи выражений. Переместительное свойство умножения. Взаимосвязи между компонентами и результатом действия умножения, их использование при рассмотрении деления с числом 10 и при составлении таблиц умножения и деления с числами 2, 3. Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих 2-3 действия (со скобками и без них). Периметр прямоугольника. Решение задач в одно действие на умножение и деление.

### **Итоговое повторение (4ч)**

#### **3 класс (136ч)**

#### **Числа от 1 до 100 (продолжение) (120ч)**

#### **Табличное умножение и деление (74ч)**

Таблица умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления. Умножение числа 1 и на 1. Умножение числа 0 и на 0, деление числа 0, невозможность деления на 0. Сравнение чисел с помощью деления. Примеры взаимосвязей между величинами (цена,

количество, стоимость). Решение уравнений вида  $58-x=27$ . Решение подбором уравнений вида  $x \cdot 3=21$ . Площадь. Единицы площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр. Соотношение между ними. Площадь прямоугольника. Обозначение геометрических фигур буквами. Единицы времени: год, месяц, сутки. Соотношение между ними. Круг. Окружность. Центр, радиус, диаметр окружности. Нахождение доли числа и числа по его доле. Сравнение долей.

#### **Внетабличное умножение и деление (48ч)**

Умножение суммы на число. Деление суммы на число. Устные приёмы внетабличного умножения и деления. Деление с остатком. Проверка умножения и деления. Проверка деления с остатком. Выражения с двумя переменными вида  $a+c$ ,  $a-c$ ,  $a:c$ ,  $a \cdot c$  Уравнения вида  $x \cdot 6=72$ , их решение на основе знания взаимосвязей между результатами и компонентами действий.

#### **Числа от 1 до 1000.**

##### **Нумерация (12ч)**

Образование и название трёхзначных чисел. Порядок следования чисел при счёте. Запись и чтение трёхзначных чисел. Представление трёхзначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение чисел. Увеличение и уменьшение числа в 10, 100 раз.

##### **Арифметические действия (44ч)**

Устные приёмы сложения и вычитания, умножения и деления чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100. Письменные приёмы сложения и вычитания. Письменные приёмы умножения и деления на однозначное число. Единицы массы: грамм, килограмм. Соотношение между ними. Виды треугольников: разносторонние, равнобедренные, прямоугольные, остроугольные, тупоугольные. Решение задач в 1-3 действия на сложение, вычитание, умножение и деление в течение года.

#### **Итоговое повторение (4 часа)**

##### **4 класс (136 часов)**

#### **Числа от 1 до 1000 (продолжение)(9 часов)**

Четыре арифметических действия. Порядок их выполнения. В выражениях, содержащих 2-4 действия. Письменные приёмы вычислений.

Числа, которые больше 1000

##### **Нумерация (10 часов)**

Новая счётная единица – тысяча. Разряды и классы: класс единиц, класс тысяч, класс миллионов. Чтение, запись и сравнение многозначных чисел. Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Увеличение (уменьшение) числа в 10, 100, 1000 раз.

##### **Величины (19 часов)**

Единицы длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр. Соотношение между ними. Единицы площади: квадратный миллиметр, квадратный метр, квадратный километр. Соотношение между ними. Единицы массы: грамм, килограмм, центнер, тонна. Соотношение между ними. Единицы времени: секунда, минута, час, сутки, месяц, год, век. Соотношение между ними.

##### **Сложение и вычитание (12 часов)**

Сложение и вычитание: задачи, решаемые сложением и вычитанием; сложение и вычитание с числом 0; переместительное и сочетательное свойства сложения и их использование для рационализации вычислений; взаимосвязь между компонентами и результатами сложения и вычитания; способы проверки. Решение уравнений. Устное сложение и вычитание чисел в пределах 100 и письменные – в пределах 1000.

##### **Умножение и деление (74 часа)**

Умножение и деление (обобщение и систематизация знаний): задачи, решаемые умножением и делением; случаи умножения с числами 1 и 0; переместительное и сочетательное свойства умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения; рационализация вычислений на основе перестановки



множителей, умножение суммы на число и число на сумму, деления на произведение; взаимосвязь между компонентами и результатами умножения и деления; способы проверки умножения и деления. Письменное умножение и деление на однозначное и двузначное числа в пределах миллиона. Письменное умножение и деление на трёхзначное число. Связь между величинами (скорость, время, расстояние). Решение задач в 2-4 действия. Решение задач на распознавание геометрических фигур в составе более сложных; разбиение фигуры на заданные части; построение изученных фигур с помощью линейки и циркуля.

#### **Систематизация и обобщение всего изученного (12 часов)**

#### **Числа и величины**

##### **Выпускник научится:**

читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до миллиона; устанавливать закономерность — правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз); группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;

классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;

читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; час — минута, минута — секунда; километр — метр, метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр, сантиметр — миллиметр).

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

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

#### **Арифметические действия**

##### **Выпускник научится:**

выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10 000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий (в том числе деления с остатком);

выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трёхзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулём и числом 1);

выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;

вычислять значение числового выражения (содержащего 2—3 арифметических действия, со скобками и без скобок).

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

*выполнять действия с величинами;*

*использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;*

*проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия и др.).*

### **Работа с текстовыми задачами**

#### **Выпускник научится:**

устанавливать зависимость между величинами, представленными в задаче, планировать ход решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;  
решать арифметическим способом (в 1—2 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью;

решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению её доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть);

оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

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

*решать задачи в 3—4 действия;*

*находить разные способы решения задачи.*

### **Пространственные отношения**

#### **Геометрические фигуры**

#### **Выпускник научится:**

описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости; распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг);

выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;

использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;

распознавать и называть геометрические тела (куб, шар);

соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.

**Выпускник получит возможность научиться** распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус.

#### **Геометрические величины**

#### **Выпускник научится:**

измерять длину отрезка;

вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;

оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближённо (на глаз).

**Выпускник получит возможность научиться** вычислять периметр многоугольника, площадь фигуры, составленной из прямоугольников.

### **Работа с информацией**

#### **Выпускник научится:**

читать несложные готовые таблицы;

заполнять несложные готовые таблицы;

читать несложные готовые столбчатые диаграммы.

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

*читать несложные готовые круговые диаграммы;*

*достраивать несложную готовую столбчатую диаграмму;*

*сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм;*

*понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («...и...», «если... то...», «верно/неверно, что...», «каждый», «все», «некоторые», «не»);*

*составлять, записывать и выполнять инструкцию (простой алгоритм), план поиска информации;*

*распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы и диаграммы);*

*планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;*

*интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).*