

# **МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

## **МКОУ "Первомайский ЦО"**

Рекомендовано к принятию

Педагогическим советом

Протокол от 29.08.2023 г.

№1

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Математика»**

для обучающихся 1 – 4 классов

**п. Первомайский 2023 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»**

### **1 КЛАСС (165)**

#### **Числа и величины (39 ч)**

##### **Числа от 1 до 9 (15 ч)**

Описание группы предметов, ряда чисел.

Чтение в заданном и самостоятельно установленном порядке.

Формулирование ответов на вопросы: «Сколько?», «Который по счёту?».

Формулирование ответов на вопросы: «На сколько больше?», «На сколько меньше?».

Числа от 1 до 9: различение, чтение, запись. (Цифра 1).

Числа от 1 до 9: различение, чтение, запись. (Цифра 2).

Числа от 1 до 9: различение, чтение, запись. (Цифра 3).

Числа от 1 до 9: различение, чтение, запись. (Цифра 4).

Числа от 1 до 9: различение, чтение, запись. (Цифра 5).

Числа от 1 до 9: различение, чтение, запись. (Цифра 6).

Числа от 1 до 9: различение, чтение, запись. (Цифра 7).

Числа от 1 до 9: различение, чтение, запись. (Цифра 8).

Числа от 1 до 9: различение, чтение, запись. (Цифра 9).

Формулирование ответа на вопрос: «Что получится, если увеличить/уменьшить количество на 1, на 2?»

Повторение пройденного материала.

##### **Числа от 0 до 10 (7 ч)**

Единица счёта. (Число 10).

Десяток.

Число и цифра 0 при измерении, вычислении.

Цифры; знаки сравнения, равенства, арифметических действий

Счёт предметов, запись результата цифрами.

Сравнение групп предметов количеству: больше, меньше, столько же.

Повторение пройденного материала.

##### **Числа от 11 до 20 (9 ч)**

Таблица чисел: наблюдение, установление закономерностей в расположении чисел.

Порядок чисел.

Счёт по 2, по 5.

Числа в пределах 20: чтение.

Числа в пределах 20: запись.

Числа в пределах 20: сравнение.

Однозначные и двузначные числа.

Увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц.

Повторение пройденного материала.

##### **Длина. Измерение длины (8 ч)**

Длина и её измерение.

Знакомство с приборами и инструментами для измерения величин. Линейка как простейший инструмент измерения длины.

Единицы длины: сантиметр.

Единицы длины: дециметр.

Единицы длины: установление соотношения между ними.

Использование линейки для измерения длины отрезка.

Различение и сравнение величин.

Повторение пройденного материала.

##### **Арифметические действия (66 ч)**

##### **Сложение и вычитание в пределах 10 (24 ч)**

Сложение и вычитание чисел в пределах 20.

Название компонентов действий, результатов действий сложения.

Название компонентов действий, результатов действий вычитания.

Числовые выражения: запись, чтение.

Обсуждение приёмов сложения, вычитания: нахождение значения суммы и разности на основе состава числа, с использованием числовой ленты.

Использование разных способов подсчёта суммы и разности. + - 2.

Использование разных способов подсчёта суммы и разности. + - 3.

Использование разных способов подсчёта суммы и разности. + - 4.

Использование разных способов подсчёта суммы и разности. + - 5.

Использование разных способов подсчёта суммы и разности. + - 6.

Использование разных способов подсчёта суммы и разности. + - 7.

Использование разных способов подсчёта суммы и разности. + - 8.

Использование разных способов подсчёта суммы и разности. + - 9.

Использование разных способов подсчёта суммы и разности. + - 10.

Использование разных способов подсчёта суммы и разности. + - 10.

Использование переместительного свойства при нахождении суммы.

Использование переместительного свойства при нахождении суммы для случаев вида +5, +6, +7, +8, +9.

Вычитание как действие, обратное сложению.

Вычитания вида 6 -, 7 -.

Вычитания вида 6 -, 7 -.

Вычитания вида 8 -, 9 -.

Вычитания вида 8 -, 9 -.

Сложение и вычитание чисел в пределах 10.

Повторение пройденного материала.

### **Сложение и вычитание в пределах 20 (42 ч)**

Способ нахождения неизвестного слагаемого.

Способ нахождения неизвестного слагаемого.

Перестановка слагаемых при сложении.

Арифметических действий, одного и того же действия с разными числами.

Арифметических действий, одного и того же действия с разными числами.

Сложение чисел в пределах 20. +2, +3.

Сложение чисел в пределах 20. +2, +3.

Сложение чисел в пределах 20. + 4.

Сложение чисел в пределах 20. +5.

Сложение чисел в пределах 20. + 6.

Сложение чисел в пределах 20. + 6.

Сложение чисел в пределах 20. + 7.

Сложение чисел в пределах 20. + 7.

Сложение чисел в пределах 20. + 8, +9.

Сложение чисел в пределах 20. + 8, +9.

Повторение пройденного материала.

Вычитание чисел в пределах 20. 11 -

Вычитание чисел в пределах 20. 11 -

Вычитание чисел в пределах 20. 11 -

Вычитание чисел в пределах 20. 12 -

Вычитание чисел в пределах 20. 12 -

Вычитание чисел в пределах 20. 12 -

Вычитание чисел в пределах 20. 13 -

Вычитание чисел в пределах 20. 13 -

Вычитание чисел в пределах 20. 14 -

Вычитание чисел в пределах 20. 14 -  
Проверка правильности вычисления.  
Вычитание чисел в пределах 20. 15 -  
Вычитание чисел в пределах 20. 15 -  
Вычитание чисел в пределах 20. 16 -  
Вычитание чисел в пределах 20. 16 -  
Вычитание чисел в пределах 20. 17 -, 18 -  
Вычитание чисел в пределах 20. 17 -, 18 -  
Выполнение счёта с использованием заданной единицы счёта. Счёт по 2.  
Выполнение счёта с использованием заданной единицы счёта. Счёт по 3.  
Выполнение счёта с использованием заданной единицы счёта. Счёт по 5.  
Арифметические действия, одного и того же действия с разными числами.  
Составлением сумм, разностей с заданным результатом действия; сравнением значений числовых выражений.

Повторение пройденного материала.

### **Текстовые задачи (16 ч)**

Текстовая задача: структурные элементы.

Текстовая задача: структурные элементы, составление текстовой задачи по образцу.

Текстовая задача: структурные элементы, составление текстовой задачи по образцу.

Зависимость между данными и искомой величиной в текстовой задаче.

Представленной с помощью рисунка, иллюстрации, текста, таблицы, схемы (описание ситуации, что известно, что не известно; условие задачи, вопрос задачи).

Представленной с помощью рисунка, иллюстрации, текста, таблицы, схемы (описание ситуации, что известно, что не известно; условие задачи, вопрос задачи).

Решение задач в одно действие.

Представлений о текстовых задачах, решаемых с помощью действий сложения и вычитания.

Представлений о текстовых задачах, решаемых с помощью действий сложения и вычитания.

Представлений о текстовых задачах, решаемых с помощью действий сложения и вычитания («на сколько больше/меньше», «сколько всего», «сколько осталось»).

Различение текста и текстовой задачи, представленного в текстовой задаче; соотношение текста задачи и её модели.

Решение текстовой задачи с помощью раздаточного материала.

Объяснение выбора арифметического действия для решения, иллюстрация хода решения, выполнения действия на модели.

Текстовые задачи на уменьшение числа на несколько единиц.

Текстовые задачи на уменьшение числа на несколько единиц.

Повторение пройденного материала.

### **Пространственные отношения и геометрические фигуры (24 ч)**

#### **Пространственные отношения (5 ч)**

Расположение предметов и объектов на плоскости.

Расположение предметов и объектов в пространстве: слева/справа, сверху/снизу, между.

Установление пространственных отношений.

Распознавание объекта и его отражения.

Повторение пройденного материала.

#### **Геометрические фигуры (19 ч)**

Геометрические фигуры: распознавание отрезка.

Построение отрезка с помощью линейки на листе в клетку.

Измерение длины отрезка в сантиметрах.

Измерение длин отрезков.

Измерение длины ломаной.

Сравнение отрезков по длине.

Геометрические фигуры: распознавание прямоугольника.

Построение прямоугольника с помощью линейки на листе в клетку.

Измерение сторон прямоугольника.

Геометрические фигуры: распознавание квадрата.

Построение квадрата с помощью линейки на листе в клетку.

Измерение длины стороны квадрата.

Геометрические фигуры: распознавание треугольника.

Построение треугольника с помощью линейки на листе в клетку.

Рисование фигур по инструкции.

Копирование, рисование фигур по инструкции.

Обсуждение свойств геометрических фигур.

Сравнение геометрических фигур.

Повторение пройденного материала.

### **Математическая информация (20 ч)**

#### **Характеристика объекта, группы объектов (10 ч)**

Сбор данных об объекте по образцу.

Характеристики объекта, группы объектов (количество, форма, размер).

Характеристики объекта, группы объектов (количество, форма, размер).

Группировка объектов по заданному признаку.

Группировка объектов по заданному признаку.

Закономерность в ряду заданных объектов: её обнаружение.

Закономерность в ряду заданных объектов: её обнаружение, продолжение ряда.

Закономерность в ряду заданных объектов: её обнаружение, продолжение ряда.

Верные (истинные) и не верные (ложные) предложения, составленные относительно заданного набора математических объектов.

Повторение пройденного материала.

#### **Таблицы (10 ч)**

Чтение таблиц содержащей не более 4 данных.

Извлечение данного из строки, столбца: внесение одного-двух данных в таблицу.

Чтение рисунка, схемы 1-2 числовыми данными (значениями данных величин).

Чтение рисунка, схемы 1-2 числовыми данными (значениями данных величин).

Выполнение 1-3 шаговых инструкций, связанных с вычислениями, измерением, длины.

Выполнение 1-3 шаговых инструкций, связанных с вычислениями, измерением, длины, построением геометрических фигур.

Повторение пройденного материала.

## **УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ (ПРОПЕДЕВТИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ)**

Изучение математики в 1 классе способствует освоению на пропедевтическом уровне ряда универсальных учебных действий: познавательных универсальных учебных действий, коммуникативных универсальных учебных действий, регулятивных универсальных учебных действий, совместной деятельности.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

наблюдать математические объекты (числа, величины) в окружающем мире; обнаруживать общее и различное в записи арифметических действий; наблюдать действие измерительных приборов;

сравнивать два объекта, два числа;

распределять объекты на группы по заданному основанию;

копировать изученные фигуры, рисовать от руки по собственному замыслу; приводить примеры чисел, геометрических фигур;

соблюдать последовательность при количественном и порядковом счете.

#### **Работа с информацией:**

понимать, что математические явления могут быть представлены с помощью различных средств: текст, числовая запись, таблица, рисунок, схема;

читать таблицу, извлекать информацию, представленную в табличной форме.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

Характеризовать (описывать) число, геометрическую фигуру, последовательность из нескольких чисел, записанных по порядку;

комментировать ход сравнения двух объектов;

описывать своими словами сюжетную ситуацию и математическое отношение величин (чисел), описывать положение предмета в пространстве;

различать и использовать математические знаки;

строить предложения относительно заданного набора объектов.

Регулятивные универсальные учебные действия:

принимать учебную задачу, удерживать её в процессе деятельности; действовать в соответствии с предложенным образцом, инструкцией;

проявлять интерес к проверке результатов решения учебной задачи, с помощью учителя устанавливать причину возникшей ошибки и трудности;

проверять правильность вычисления с помощью другого приёма выполнения действия.

#### **Совместная деятельность:**

участвовать в парной работе с математическим материалом, выполнять правила совместной деятельности: договариваться, считаться с мнением партнёра, спокойно и мирно разрешать конфликты.

## **2 КЛАСС (170)**

### **Числа и величины (37 ч)**

#### **Числа (20 ч)**

Работа с числами: чтение, составление, сравнение, изменение.

Работа с числами: счёт единицами, двойками, тройками от заданного числа в порядке убывания/возрастания.

Установление математического отношения («больше/меньше на ... », «больше/меньше в ... »).

Повторение пройденного материала в 1 классе.

Числа в пределах 100: чтение, запись.

Числа в пределах 100: десятичный состав, сравнение.

Запись равенства, неравенства.

Запись равенства, неравенства.

Увеличение числа на несколько единиц/десятков.

Увеличение/уменьшение числа на несколько единиц/десятков; разностное сравнение чисел.

Увеличение/уменьшение числа на несколько единиц/десятков; разностное сравнение чисел.

Работе с числами: запись в виде суммы разрядных слагаемых.

Работе с числами: запись в виде суммы разрядных слагаемых.  
Подбор чисел, обладающих заданным свойством, нахождением общего, различного группы чисел, распределением чисел на группы по существенному основанию.  
Запись общего свойства группы чисел.

### **Величины (17 ч)**

Величины: измерение длины (единицы длины – сантиметр).  
Величины: измерение длины (единицы длины – миллиметр).  
Величины: измерение длины (единицы длины – дециметр).  
Величины: измерение длины (единицы длины – метр).  
Установление отношения (больше, меньше, равно), запись результата сравнения.  
Установление отношения (больше, меньше, равно), запись результата сравнения.  
Величины: сравнение по массе (единица массы - килограмм).  
Величины: сравнение по массе (единица массы - килограмм).  
Величины: времени (единицы времени – час).  
Величины: времени (единицы времени – минута).  
Задания с величинами времени: чтение расписания, графика работы; составление схемы для определения отрезка времени; установление соотношения между единицами времени: годом, месяцем, неделей, сутками.  
Соотношения между единицами величины (в пределах 100).  
Соотношения между единицами величины (в пределах 100), решение практических задач.  
Соотношения между единицами величины (в пределах 100), решение практических задач.

Повторение пройденного материала.

### **Арифметические действия (87 ч)**

#### **Сложение и вычитание (40 ч)**

Устное сложение и вычитание чисел в пределах 100 без перехода через разряд.  
Письменное сложение и вычитание чисел в пределах 100. Приём сложения вида  $36 + 2$ ,  $36 + 20$ .  
Письменное сложение и вычитание чисел в пределах 100. Приём сложения вида  $36 + 2$ ,  $36 + 20$ .  
Письменное сложение и вычитание чисел в пределах 100. Приём сложения вида  $26 + 4$ .  
Письменное сложение и вычитание чисел в пределах 100. Приём сложения вида  $26 + 7$ .  
Письменное сложение и вычитание чисел в пределах 100. Приём сложения вида  $26 + 7$ .  
Взаимосвязь компонентов и результата действия сложения.  
Письменное сложение и вычитание чисел в пределах 100. Приёмы вычитания вида  $36 - 2$ ,  $36 - 20$ .  
Письменное сложение и вычитание чисел в пределах 100. Приёмы вычитания вида  $36 - 2$ ,  $36 - 20$ .  
Письменное сложение и вычитание чисел в пределах 100. Приёмы вычислений для случаев  $30-7$ .  
Письменное сложение и вычитание чисел в пределах 100. Приёмы вычислений для случаев  $30-7$ .  
Письменное сложение и вычитание чисел в пределах 100. Приёмы вычитания вида  $35-7$ .  
Письменное сложение и вычитание чисел в пределах 100. Приёмы вычитания вида  $35-7$ .  
Письменное сложение и вычитание чисел в пределах 100. Приёмы вычислений для случаев вида  $60-24$ .

Письменное сложение и вычитание чисел в пределах 100. Приёмы вычислений для случаев вида 60-24.

Взаимосвязь компонентов и результата действия вычитания.

Взаимосвязь компонентов и результата действия вычитания.

Переместительное, сочетательное свойства сложения, их применение для вычислений.

Переместительное, сочетательное свойства сложения, их применение для вычислений.

Проверка результата вычисления (реальность ответа, обратное действие).

Проверка результата вычисления (реальность ответа, обратное действие).

Устное сложение и вычитание чисел в пределах 100 с переходом через разряд. Письменный приём сложения вида 37+48.

Устное сложение и вычитание чисел в пределах 100 с переходом через разряд. Письменный приём сложения вида 37+48.

Устное сложение и вычитание чисел в пределах 100 с переходом через разряд. Письменный приём сложения вида 37+53.

Устное сложение и вычитание чисел в пределах 100 с переходом через разряд. Письменный приём сложения вида 37+53.

Устное сложение и вычитание чисел в пределах 100 с переходом через разряд. Письменный приём сложения вида 87+13.

Устное сложение и вычитание чисел в пределах 100 с переходом через разряд. Письменный приём сложения вида 87+13.

Устное сложение и вычитание чисел в пределах 100 с переходом через разряд. Письменный приём сложения вида 87+13.

Устное сложение и вычитание чисел в пределах 100 с переходом через разряд. Письменный приём вычитания вида 50-24.

Устное сложение и вычитание чисел в пределах 100 с переходом через разряд. Письменный приём вычитания вида 50-24.

Выбор удобного способа выполнения действия.

Выбор удобного способа выполнения действия.

Прикидка результата выполнения действия.

Устные и письменные приёмы вычислений.

Устные и письменные приёмы вычислений.

Использование скобок в записи числового выражения; запись решения с помощью разных числовых выражений.

Рациональные приёмы вычислений: использование переместительного и сочетательного свойства.

Рациональные приёмы вычислений: использование переместительного и сочетательного свойства.

### **Умножение и деление (35 ч)**

Действия умножения чисел.

Названия компонентов действия умножения.

Зависимость между компонентом и результатом действия в арифметических вычислениях (взаимосвязь сложения и умножения).

Зависимость между компонентом и результатом действия в арифметических вычислениях (взаимосвязь сложения и умножения).

Умножение на 1, на 0 (по правилу).

Умножение на 1, на 0 (по правилу).

Табличное умножение в пределах 50. Умножение числа 2.

Табличное умножение в пределах 50. Умножение на 2.

Приёмы умножения числа 2.

Конкретный смысл деления.



Конкретный смысл деления.

Названия компонентов действия деления.

Табличное умножение в пределах 50. Деление на 2.

Таблицы умножения и деления на 2.

Табличное умножение в пределах 50. Умножение числа 3.

Табличное умножение в пределах 50. Умножение на 3.

Табличное умножение в пределах 50. Деление на 3.

Таблицы умножения и деления на 3.

Взаимосвязь компонентов и результата действия умножения, действия деления.

Взаимосвязь компонентов и результата действия деления.

Табличное умножение в пределах 50. Умножение числа 4.

Табличное умножение в пределах 50. Умножение на 4.

Табличное умножение в пределах 50. Деление на 4.

Таблицы умножения и деления на 4.

Переместительное свойство умножения.

Переместительное свойство умножения.

Табличное умножение в пределах 50. Умножение числа 5.

Табличное умножение в пределах 50. Умножение на 5.

Табличное умножение в пределах 50. Деление на 5.

Таблицы умножения и деления на 5.

Действия умножения и деления чисел.

Действия умножения и деления чисел.

Решение практических задач на применение смысла умножения, деления.

Решение практических задач на применение смысла умножения, деления.

Повторение пройденного материала.

### **Арифметические действия с числами в пределах 100 (12 ч)**

Неизвестный компонент действия сложения, действия вычитания; его нахождение.

Неизвестный компонент действия сложения, действия вычитания; его нахождение.

Числовое выражение: чтение, запись, вычисление значения.

Числовое выражение: чтение, запись, вычисление значения.

Табличные случаи умножения, деления при вычислениях и решении задач.

Порядок выполнения действий в числовом выражении, содержащем действия сложения и вычитания (со скобками/ без скобок) в пределах 100 (не более трех действий); нахождение его значения.

Порядок выполнения действий в числовом выражении, содержащем действия сложения и вычитания (со скобками/ без скобок) в пределах 100 (не более трех действий); нахождение его значения.

Рациональные приёмы вычислений.

Повторение пройденного материала.

### **Текстовые задачи (11 ч)**

Чтение, представление текста задачи в виде рисунка, схемы или другой модели.

План решения задачи в два действия.

План решения задачи в два действия, выбор соответствующих плану арифметических действий.

Запись решения и ответа задачи.

Решение текстовых задач на применение смысла арифметического действия (сложение, вычитание).

Решение текстовых задач на применение смысла арифметического действия умножение, деление).

Расчётные задачи на увеличение/ уменьшение величины на несколько единиц/ в несколько раз.

Фиксация ответа к задаче и его проверка (формулирование, проверка на достоверность, следование плану, соответствие поставленному вопросу).

Повторение пройденного материала.

### **Пространственные отношения и геометрические фигуры (19 ч)**

#### **Геометрические фигуры (10 ч)**

Распознавание и изображение геометрических фигур: точка.

Распознавание и изображение геометрических фигур: прямая.

Распознавание и изображение геометрических фигур: ломаная.

Распознавание и изображение геометрических фигур: прямой угол.

Построение отрезка заданной длины с помощью линейки.

Распознавание и изображение геометрических фигур: многоугольник.

Изображение на клетчатой бумаге прямоугольника с заданными длинами сторон.

Изображение на клетчатой бумаге квадрата с заданной длиной стороны.

Конструирование геометрической фигуры из бумаги по заданному правилу или образцу.

Повторение пройденного материала.

#### **Геометрические величины (9 ч)**

Построение отрезка со значением длины, указанным в разных единицах.

Длина ломаной.

Измерение периметра данного прямоугольника, запись результата измерения в сантиметрах.

Нахождение периметра прямоугольника, составление числового равенства при вычислении периметра прямоугольника.

Измерение периметра данного квадрата, запись результата измерения в сантиметрах.

Нахождение периметра квадрата, составление числового равенства при вычислении периметра прямоугольника.

Повторение пройденного материала.

#### **Математическая информация (16 ч)**

Нахождение, формулирование одного-двух общих признаков набора математических объектов: чисел.

Нахождение, формулирование одного-двух общих признаков набора математических объектов: величин.

Нахождение, формулирование одного-двух общих признаков набора математических объектов: геометрических фигур.

Классификация объектов по заданному или самостоятельно установленному признаку.

Закономерность в ряду чисел, геометрических фигур, объектов повседневной жизни.

Верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, содержащие количественные, пространственные отношения, зависимости между числами.

Верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, содержащие количественные, пространственные отношения, зависимости между величинами.

Конструирование утверждений с использованием слов «каждый», «все».

Работа с таблицами: извлечение и использование для ответа на вопрос информации, представленной в таблице (таблицы сложения, умножения; график дежурств, наблюдения в природе и пр.).

Внесение данных в таблицу, дополнение моделей (схем, изображений) готовыми числовыми данными.

Правила работы с электронными средствами обучения (электронной формой учебника, компьютерными тренажёрами).

Алгоритмы (приёмы, правила) устных и письменных вычислений, измерений и построения геометрических фигур.

Повторение пройденного материала.

## **УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ (ПРОПЕДЕВТИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ)**

Изучение математики во 2 классе способствует освоению на пропедевтическом уровне ряда универсальных учебных действий: познавательных универсальных учебных действий, коммуникативных универсальных учебных действий, регулятивных универсальных учебных действий, совместной деятельности.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

наблюдать математические отношения (часть—целое, больше—меньше) в окружающем мире;

характеризовать назначение и использовать простейшие измерительные приборы (сантиметровая лента, весы);

сравнивать группы объектов (чисел, величин, геометрических фигур) по самостоятельно выбранному основанию;

распределять (классифицировать) объекты (числа, величины, геометрические фигуры, текстовые задачи в одно действие) на группы;

обнаруживать модели геометрических фигур в окружающем мире;

вести поиск различных решений задачи (расчётной, с геометрическим содержанием);

воспроизводить порядок выполнения действий в числовом выражении, содержащем действия сложения и вычитания (со скобками или без скобок);

устанавливать соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием;

подбирать примеры, подтверждающие суждение, вывод, ответ.

#### **Работа с информацией:**

Извлекать и использовать информацию, представленную в текстовой, графической (рисунок, схема, таблица) форме;

Устанавливать логику перебора вариантов для решения простейших комбинаторных задач;

дополнять модели (схемы, изображения) готовыми числовыми данными.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

комментировать ход вычислений;

объяснять выбор величины, соответствующей ситуации измерения;

составлять текстовую задачу с заданным отношением (готовым решением) по образцу;

использовать математические знаки и терминологию для описания сюжетной ситуации, конструирования утверждений, выводов относительно данных объектов, отношения;

называть числа, величины, геометрические фигуры, обладающие заданным свойством;

записывать, читать число, числовое выражение;

приводить примеры, иллюстрирующие арифметическое действие, взаимное расположение геометрических фигур;

конструировать утверждения с использованием слов «каждый», «все».

#### **Регулятивные универсальные учебные действия:**

следовать установленному правилу, по которому составлен ряд чисел, величин, геометрических фигур;  
организовывать, участвовать, контролировать ход и результат парной работы с математическим материалом;  
проверять правильность вычисления с помощью другого приёма выполнения действия, обратного действия;

находить с помощью учителя причину возникшей ошибки или затруднения.

#### **Совместная деятельность:**

принимать правила совместной деятельности при работе в парах, группах, составленных учителем или самостоятельно;

участвовать в парной и групповой работе с математическим материалом: обсуждать цель деятельности, ход работы, комментировать свои действия, выслушивать мнения других участников, готовить презентацию (устное выступление) решения или ответа;

решать совместно математические задачи поискового и творческого характера (определять с помощью измерительных инструментов длину, определять время и продолжительность с помощью часов, выполнять прикидку и оценку результата действий, измерений);

совместно с учителем оценивать результаты выполнения общей работы.

### **3 КЛАСС (170)**

#### **Числа и величины (38 ч)**

##### **Числа (19 ч)**

Числа в пределах 1000: чтение.

Числа в пределах 1000: запись.

Числа в пределах 1000: запись.

Числа в пределах 1000: сравнение.

Числа в пределах 1000: представление в виде суммы разрядных слагаемых.

Числа в пределах 1000: представление в виде суммы разрядных слагаемых.

Проверка общего свойства группы чисел.

Выбор чисел с заданными свойствами (число единиц разряда, чётность и т. д.).

Кратное сравнение чисел.

Увеличение числа в несколько раз.

Увеличение числа в несколько раз.

Уменьшение числа в несколько раз.

Уменьшение числа в несколько раз.

Увеличение и уменьшение числа в несколько раз.

Равенства и неравенства: чтение.

Равенства и неравенства: составление.

##### **Величины (19 ч)**

Масса (единица массы — грамм); соотношение между килограммом и граммом; отношение «тяжелее/легче на/в».

Стоимость (единицы — рубль, копейка); установление отношения «дороже/дешевле на/в».

Соотношение «цена, количество, стоимость» в практической ситуации.

Применение соотношений между величинами в ситуациях купли-продажи.

Время (единица времени — секунда); установление отношения «быстрее/ медленнее на/в».

Соотношение «начало, окончание, продолжительность события» в практической ситуации.

Длина (единица длины — миллиметр, километр); соотношение между величинами в пределах тысячи.

Площадь (единицы площади — квадратный метр).

Площадь (единицы площади — квадратный метр).

Площадь (единицы площади — квадратный сантиметр).

Площадь (единицы площади — квадратный сантиметр).

Площадь (единицы площади — квадратный дециметр).

Площадь (единицы площади — квадратный дециметр).

Установление отношения (больше, меньше, равно) между значениями величины.

Зависимости между величинами (больше/ меньше), хода выполнения арифметических действий с величинами (сложение, вычитание, увеличение/ уменьшение в несколько раз) в случаях, сводимых к устным вычислениям.

Повторение пройденного материала.

**Арифметические действия (62 ч)**

**Вычисления (50 ч)**

Сравнение числовых выражений без вычислений.

Устные вычисления, сводимые к действиям в пределах 100 (табличное и внетабличное умножение, деление, действия с круглыми числами). Умножение и деление с числами 3 и 4.

Устные вычисления, сводимые к действиям в пределах 100 (табличное и внетабличное умножение, деление, действия с круглыми числами). Умножение и деление с числом 5.

Устные вычисления, сводимые к действиям в пределах 100 (табличное и внетабличное умножение, деление, действия с круглыми числами). Умножение и деление с числом 6.

Устные вычисления, сводимые к действиям в пределах 100 (табличное и внетабличное умножение, деление, действия с круглыми числами). Умножение и деление с числом 7.

Устные вычисления, сводимые к действиям в пределах 100 (табличное и внетабличное умножение, деление, действия с круглыми числами). Умножение и деление с числами 8 и 9.

Действия с числами 1.

Действия с числами 0.

Действия с числами 0 и 1.

Устные и письменные приёмы вычислений в пределах 100. Внетабличное умножение и деление.

Устные и письменные приёмы вычислений в пределах 100. Вычисления вида  $80:20$ .

Письменное умножение, деление на однозначное число в пределах 100. Умножение суммы на число.

Устные и письменные приёмы вычислений в пределах 100. Умножение вида  $23 \cdot 4$ ,  $4 \cdot 23$ .

Переместительное, сочетательное свойства умножения при вычислениях.

Письменное умножение, деление на однозначное число в пределах 100. Деление суммы на число.

Устные и письменные приёмы вычислений в пределах 100. Деление вида  $69:3$ ,  $78:2$ .

Письменное умножение, деление на однозначное число в пределах 100. Связь делимого, делителя и частного.

Проверка результата вычисления (прикидка или оценка результата, обратное действие, применение алгоритма, использование калькулятора).

Устные и письменные приёмы вычислений в пределах 100. Деление вида  $87:29$ ,  $66:2$ .

Проверка результата вычисления (прикидка или оценка результата, обратное действие, применение алгоритма, использование калькулятора).

Письменное умножение в столбик, письменное деление уголком. Деление с остатком.

Письменное умножение в столбик, письменное деление уголком. Деление с остатком.

Письменное умножение в столбик, письменное деление уголком. Деление с остатком.

Проверка результата вычисления (прикидка или оценка результата, обратное действие, применение алгоритма, использование калькулятора). Деление с остатком.

Устное вычисление в случаях, сводимых к действиям в пределах 1000. Счёт единицами – сотня.

Устное вычисление в случаях, сводимых к действиям в пределах 1000. Образование и название трёхзначных чисел.

Устное вычисление в случаях, сводимых к действиям в пределах 1000. Разряды счётных единиц. Запись трёхзначных чисел.

Устное вычисление в случаях, сводимых к действиям в пределах 1000. Увеличение и уменьшение числа в 10, 100 раз.

Устное вычисление в случаях, сводимых к действиям в пределах 1000. Замена числа разрядных слагаемых.

Устное вычисление в случаях, сводимых к действиям в пределах 1000. Сравнение трёхзначных чисел.

Устное вычисление в случаях, сводимых к действиям в пределах 1000. Определение общего количества единиц, десятков, сотен.

Переместительное, сочетательное свойства сложения, при вычислениях.

Письменное вычитание чисел в пределах 1000.

Письменное вычитание чисел в пределах 1000.

Устные приёмы вычислений.

Устные приёмы вычислений.

Письменные приёмы вычислений.

Письменные приёмы вычислений.

Письменное умножение в столбик, письменное деление уголком. Приёмы устных вычислений.

Письменное умножение в столбик, письменное деление уголком. Приёмы устных вычислений.

Письменное умножение в столбик, письменное деление уголком. Приёмы письменных вычислений.

Письменное умножение в столбик, письменное деление уголком. Умножение трёхзначного числа на однозначное число.

Письменное умножение в столбик, письменное деление уголком. Деление трёхзначного числа на однозначное число.

Письменное умножение в столбик, письменное деление уголком. Алгоритм письменного деления вида  $748:2$ ,  $856:4$ .

Составление инструкции умножения/деления на круглое число, деления чисел подбором.

Проверка результата вычисления (прикидка или оценка результата, обратное действие, применение алгоритма, использование калькулятора).

Проверка результата вычисления (прикидка или оценка результата, обратное действие, применение алгоритма, использование калькулятора).

### **Числовые выражения (12 ч)**

Нахождение неизвестного компонента арифметического действия.

Нахождение неизвестного компонента арифметического действия.

Однородные величины: сложение и вычитание.

Однородные величины: сложение и вычитание.

Порядок действий в числовом выражении.

Порядок действий в числовом выражении, значение числового выражения, содержащего несколько действий (со скобками) с вычислениями в пределах 1000.

Порядок действий в числовом выражении, значение числового выражения, содержащего несколько действий (без скобок) с вычислениями в пределах 1000.

Порядок действий в числовом выражении, значение числового выражения, содержащего несколько действий (со скобками/ без скобок), с вычислениями в пределах 1000.

Установление порядка действий при нахождении значения числового выражения.

Повторение пройденного материала.

### **Текстовые задачи (27 ч)**

#### **Работа с текстовой задачей (12 ч)**

Работа с текстовой задачей: анализ данных и отношений.

Работа с текстовой задачей: представление на модели.

Работа с текстовой задачей: планирование хода решения задачи.

Работа с текстовой задачей: решение арифметическим способом.

Работа с текстовой задачей: решение арифметическим способом.

Запись решения задачи по действиям и с помощью числового выражения.

Запись решения задачи по действиям и с помощью числового выражения.

Проверка решения и оценка полученного результата.

Проверка решения и оценка полученного результата.

Сравнение задач. Формулирование полного и краткого ответа к задаче, анализ возможности другого ответа или другого способа его получения.

Решения задачи по числовому выражению или другой записи её решения.

Описание хода рассуждения для решения задачи: по вопросам, с комментированием, составлением выражения.

#### **Решение задач (15 ч)**

Задачи на понимание смысла арифметических действий (в том числе деления с остатком).

Задачи на понимание смысла арифметических действий, отношений (больше/меньше на).

Задачи на понимание смысла арифметических действий, отношений (больше/меньше в).

Задачи на понимание смысла арифметических действий, зависимостей (купля-продажа).

Задачи на понимание смысла арифметических действий зависимостей (расчёт времени).

Задачи на понимание смысла арифметических действий, зависимостей (количества).

Задачи на понимание смысла арифметических действий, на сравнение (разностное).

Задачи на понимание смысла арифметических действий, на сравнение (кратное).

Доля величины: половина, треть, четверть в практической ситуации.

Доля величины: пятая, десятая часть в практической ситуации.

Доля величины: сравнение долей одной величины.

Задачи на нахождение доли величины.

### **Пространственные отношения и геометрические фигуры (22 ч)**

#### **Геометрические фигуры (9 ч)**

Конструирование геометрических фигур.

Конструирование геометрических фигур. Окружность, круг.

Конструирование геометрических фигур. Диаметр окружности.

Конструирование геометрических фигур (разбиение фигуры на части).

Конструирование геометрических фигур (составление фигуры из частей).

Построение прямоугольников, квадратов с заданными свойствами (длина стороны).

Построении прямоугольников, квадратов с заданными свойствами (значение периметра, площади).

Изображение на клетчатой бумаге прямоугольника с заданным значением площади.

Сравнение площадей фигур с помощью наложения.

### **Геометрические величины (13 ч)**

Периметр многоугольника: измерение.

Периметр многоугольника: измерение вычисление,

Периметр многоугольника: запись равенства.

Площади и способах её нахождения.

Измерение площади.

Измерение площади, запись результата измерения в квадратных сантиметрах.

Вычисление площади прямоугольника с заданными сторонами, запись равенства.

Вычисление площади прямоугольника (квадрата) с заданными сторонами, запись равенства.

Нахождение площади прямоугольника, квадрата, составление числового равенства при вычислении площади прямоугольника (квадрата).

Повторение пройденного материала.

### **Математическая информация (21 ч)**

Классификация объектов по двум признакам.

Верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения: конструирование.

Верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения: проверка.

Логические рассуждения со

связками «если ... , то ...», «поэтому», «значит».

Извлечение и использование для выполнения заданий информации.

Представленной в таблицах с данными о реальных процессах и явлениях окружающего мира (например, расписание уроков, движения автобусов, поездов).

Внесение данных в таблицу.

Дополнение чертежа данными.

Дополнение таблиц сложения, умножения.

Формализованное описание последовательности действий (инструкция, план, схема, алгоритм).

Работа с алгоритмами: воспроизведение, восстановление, использование в общих и частных случаях алгоритмов устных и письменных вычислений (сложение, вычитание, умножение, деление).

Работа с алгоритмами: порядка действий в числовом выражении, нахождения периметра и площади прямоугольника.

Столбчатая диаграмма: чтение, использование данных для решения учебных и практических задач.

Работа с информацией: чтение, сравнение, интерпретация, использование в решении данных, представленных в табличной форме (на диаграмме).

Алгоритмы изучения материала, выполнения заданий на доступных электронных средствах обучения (интерактивной доске, компьютере, других устройствах).

Работа по заданному алгоритму. Установление соответствия между разными способами представления информации (иллюстрация, текст, таблица).

Решение простейших комбинаторных и логических задач.

Повторение пройденного материала.

## **УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ**

**Познавательные универсальные учебные действия**

**Базовые логические и исследовательские действия:**



сравнивать математические объекты (числа, величины, геометрические фигуры);  
выбирать приём вычисления, выполнения действия; конструировать геометрические фигуры;  
классифицировать объекты (числа, величины, геометрические фигуры, текстовые задачи в одно действие) по выбранному признаку;  
прикидывать размеры фигуры, её элементов;  
понимать смысл зависимостей и математических отношений, описанных в задаче;  
различать и использовать разные приёмы и алгоритмы вычисления;  
выбирать метод решения (моделирование ситуации, перебор вариантов, использование алгоритма);  
соотносить начало, окончание, продолжительность события в практической ситуации;  
составлять ряд чисел (величин, геометрических фигур) по самостоятельно выбранному правилу;  
моделировать предложенную практическую ситуацию;  
устанавливать последовательность событий, действий сюжета текстовой задачи.

**Работа с информацией:**

читать информацию, представленную в разных формах;  
извлекать и интерпретировать числовые данные, представленные в таблице, на диаграмме;  
заполнять таблицы сложения и умножения, дополнять данными чертёж; устанавливать соответствие между различными записями решения задачи;  
использовать дополнительную литературу (справочники, словари) для установления и проверки значения математического термина (понятия).

**Коммуникативные универсальные учебные действия:**

использовать математическую терминологию для описания отношений и зависимостей;  
строить речевые высказывания для решения задач, составлять текстовую задачу;  
объяснять на примерах отношения «больше-меньше на...», «больше-меньше в...», «равно»;  
использовать математическую символику для составления числовых выражений;  
выбирать, осуществлять переход от одних единиц измерения величины к другим в соответствии с практической ситуацией;  
участвовать в обсуждении ошибок в ходе и результате выполнения вычисления.

**Регулятивные универсальные учебные действия:**

проверять ход и результат выполнения действия; вести поиск ошибок, характеризовать их и исправлять;  
формулировать ответ (вывод), подтверждать его объяснением, расчётами;  
выбирать использовать различные приёмы прикидки и проверки правильности вычисления, проверять полноту и правильность заполнения таблиц сложения, умножения.

**Совместная деятельность:**

при работе в группе или в паре выполнять предложенные задания (находить разные решения, определять с помощью цифровых и аналоговых приборов, измерительных инструментов длину, массу, время);  
договариваться о распределении обязанностей в совместном труде, выполнять роли руководителя или подчинённого, сдержанно принимать замечания к своей работе;  
выполнять совместно прикидку и оценку результата выполнения общей работы.

**4 КЛАСС (136)**

**Числа и величины (32 ч)**

## **Числа (18 ч)**

Устная и письменная работа с числами: запись многозначного числа.

Устная и письменная работа с числами: запись многозначного числа.

Запись многозначного числа, его представление в виде суммы разрядных слагаемых.

Запись многозначного числа классы и разряды; выбор чисел с заданными свойствами (число разрядных единиц, чётность и т. д.).

Называние и объяснение свойств числа: чётное/нечётное.

Называние и объяснение свойств числа: круглое, трёх- (четырёх-, пяти-, шести-) значное.

Заполнение пропусков в ряду чисел; описание положения числа в ряду чисел.

Упорядочение многозначных чисел; классификация чисел по одному-двум основаниям.

Числа в пределах миллиона: чтение.

Числа в пределах миллиона: запись.

Числа в пределах миллиона: поразрядное сравнение упорядочение.

Числа в пределах миллиона: поразрядное сравнение упорядочение.

Число, большее или меньшее данного числа на заданное число разрядных единиц, в заданное число раз.

Число, большее или меньшее данного числа на заданное число разрядных единиц, в заданное число раз.

Повторение пройденного материала.

## **Величины (14 ч)**

Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр).

Единицы площади (квадратный метр, квадратный сантиметр).

Единицы вместимости (литр).

Единицы массы — центнер, тонна; соотношения между единицами массы.

Единицы скорости (километры в час, метры в минуту, метры в секунду).

Соотношение между единицами в пределах 100 000.

Величины: сравнение объектов по массе.

Величины: сравнение объектов по длине, площади, вместимости.

Величины: сравнение объектов по массе, длине, площади, вместимости.

Единицы времени (сутки, неделя, месяц, год, век), соотношение между ними.

Доля величины времени, массы, длины.

Повторение пройденного материала.

## **Арифметические действия (45 ч)**

### **Вычисления (33 ч)**

Устные вычисления в пределах ста и случаях, сводимых к вычислениям в пределах ста.

Письменное сложение многозначных чисел в пределах миллиона.

Письменное вычитание многозначных чисел в пределах миллиона.

Письменное умножение многозначных чисел на однозначное в пределах 100 000.

Письменное умножение многозначных чисел на двузначное число в пределах 100 000.

Свойства арифметических действий и их применение для вычислений.

Письменное умножение, деление многозначных чисел на однозначное/ двузначное число в пределах 100 000.

Умножение величины на однозначное число.

Умножение на 10.

Умножение на 100.

Умножение на 1000.

Письменное умножение круглых чисел.

Вычисления, основанные на знании свойств арифметических действий и состава числа.

Действия на основе зависимости между компонентами и результатом действия. Перестановка и группировка множителей.

Письменное умножение многозначных чисел.

Повторение пройденного материала.

Письменное деление многозначных чисел.

Деление величины на однозначное число.

Письменное деление многозначных чисел на однозначное в пределах 100 000.

Письменное деление на двузначное число в пределах 100 000.

Письменное деление на двузначное число; в пределах 100 000.

Письменное деление многозначных чисел в пределах 100 000, деление с остатком.

Свойства арифметических действий и их применение для вычислений. Алгоритм письменного деления на двузначное число.

Проверка результата вычислений, в том числе с помощью калькулятора.

Деление круглых чисел.

Деление на 10.

Деление на 100.

Деление на 1000.

Повторение пройденного материала.

### **Числовые выражения (12 ч)**

Поиск значения числового выражения, содержащего несколько действий в пределах 100 000.

Поиск значения числового выражения, содержащего несколько действий в пределах 100 000.

Равенство, содержащее неизвестный компонент арифметического действия: запись, нахождение неизвестного компонента (слагаемого).

Равенство, содержащее неизвестный компонент арифметического действия: запись, нахождение неизвестного компонента (уменьшаемого и вычитаемого).

Равенство, содержащее неизвестный компонент арифметического действия: запись, нахождение неизвестного компонента (множителя).

Числовые выражения, содержащего 3–4 действия (со скобками, без скобок)

Проверка правильности нахождения значения числового выражения (с опорой на правила установления порядка действий, алгоритмы выполнения арифметических действий, прикидку результата).

Равенство, содержащее неизвестный компонент арифметического действия.

Нахождение неизвестного компонента. Повторение пройденного материала.

### **Текстовые задачи (21 ч)**

Работа с текстовой задачей, решение которой содержит 2–3 действия: анализ.

Работа с текстовой задачей, решение которой содержит 2–3 действия: представление на модели.

Работа с текстовой задачей, решение которой содержит 2–3 действия: планирование и запись решения.

Работа с текстовой задачей, решение которой содержит 2–3 действия: проверка решения и ответа.

Анализ зависимостей, характеризующих процессы: движения (скорость, время, пройденный путь).

Разные способы решения некоторых видов изученных задач.

Анализ зависимостей, характеризующих процессы: работы (производительность, время, объем работы).

Анализ зависимостей, характеризующих процессы: купли-продажи (цена, количество, стоимость).

Анализ зависимостей, характеризующих процессы: решение соответствующих задач.

Задачи на установление времени (начало, продолжительность и окончание события).

Задачи на расчёт количества, расхода, изменения.

Задачи на нахождение доли величины, величины по её доле.

Разные способы решения некоторых видов изученных задач.

Оформление решения по действиям с пояснением с помощью числового выражения.

Оформление решения по вопросам с помощью числового выражения.

Обсуждение способа решения задачи, формы записи решения, реальности и логичности ответа на вопрос.

Решение арифметическим способом задач в 2–3 действия; комментирование этапов решения задачи; разные записи решения одной и той же задачи.

Повторение пройденного материала.

### **Пространственные отношения и геометрические фигуры (22 ч)**

#### **Геометрические фигуры (14 ч)**

Наглядные представления о симметрии.

Фигуры, имеющие ось симметрии.

Окружность, круг: распознавание и изображение.

Окружность, круг: построение окружности заданного радиуса.

Построение изученных геометрических фигур с помощью линейки, угольника, циркуля.

Пространственные геометрические фигуры (тела): шар.

Пространственные геометрические фигуры (тела): куб.

Пространственные геометрические фигуры (тела): цилиндр.

Пространственные геометрические фигуры (тела): конус.

Пространственные геометрические фигуры (тела): пирамида.

Пространственные геометрические фигуры (тела): шар, куб, цилиндр, конус, пирамида; их различие, название.

Конструирование: разбиение фигуры на прямоугольники (квадраты).

Конструирование: составление фигур из прямоугольников/квадратов.

Повторение пройденного материала.

#### **Геометрические величины (8 ч)**

Периметр фигуры, составленной из двух-трёх прямоугольников (квадратов).

Периметр фигуры, составленной из двух-трёх прямоугольников (квадратов).

Площадь фигуры, составленной из двух-трёх прямоугольников (квадратов).

Площадь фигуры, составленной из двух-трёх прямоугольников (квадратов).

Повторение пройденного материала.

#### **Математическая информация (16 ч)**

Работа с утверждениями: конструирование, проверка истинности. Повторение пройденного материала.

Формулирование вопросов для поиска числовых характеристик, математических отношений и зависимостей (последовательность и продолжительность событий, положение в пространстве, формы и размеры).

Работа с утверждениями: составление и проверка логических рассуждений при решении задач.

Данные о реальных процессах и явлениях окружающего мира, представленные на диаграммах, схемах, в таблицах, текстах.

Сбор математических данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре).

Поиск информации в справочной литературе, сети Интернет.

Учебные задачи с точными и приближёнными данными, доступными электронными средствами обучения, пособиями.

Запись информации в предложенной таблице, на столбчатой диаграмме.

Доступные электронные средства обучения, пособия, тренажёры, их использование под руководством педагога и самостоятельно.

Правила безопасной работы с электронными источниками информации (электронная форма учебника, электронные словари, образовательные сайты, ориентированные на детей младшего школьного возраста).

Повторение пройденного материала. Алгоритмы решения учебных и практических задач.

Чтение, представление, формулирование вывода относительно данных, представленных в табличной форме (на диаграмме, схеме, другой модели). Повторение пройденного материала.

Итоговое повторение всего изученного.

## **УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ**

Изучение математики в 4 классе способствует освоению ряда универсальных учебных действий: познавательных универсальных учебных действий, коммуникативных универсальных учебных действий, регулятивных универсальных учебных действий, совместной деятельности.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические и исследовательские действия:**

ориентироваться в изученной математической терминологии, использовать её в высказываниях и рассуждениях;

сравнивать математические объекты (числа, величины, геометрические фигуры), записывать признак сравнения;

выбирать метод решения математической задачи (алгоритм действия, приём вычисления, способ решения, моделирование ситуации, перебор вариантов);

обнаруживать модели изученных геометрических фигур в окружающем мире;

конструировать геометрическую фигуру, обладающую заданным свойством (отрезок заданной длины, ломаная определённой длины, квадрат с заданным периметром);

классифицировать объекты по 1–2 выбранным признакам;

составлять модель математической задачи, проверять её соответствие условиям задачи;

определять с помощью цифровых и аналоговых приборов: массу предмета (электронные и гиревые весы), температуру (градусник), скорость движения транспортного средства (макет спидометра), вместимость (измерительные сосуды).

#### **Работа с информацией:**

представлять информацию в разных формах;

извлекать и интерпретировать информацию, представленную в таблице, на диаграмме;

использовать справочную литературу для поиска информации, в том числе Интернет (в условиях контролируемого выхода).

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

использовать математическую терминологию для записи решения предметной или практической задачи;

приводить примеры и контрпримеры для подтверждения или опровержения вывода, гипотезы;

конструировать, читать числовое выражение;

описывать практическую ситуацию с использованием изученной терминологии;

характеризовать математические объекты, явления и события с помощью изученных величин;  
составлять инструкцию, записывать рассуждение;  
инициировать обсуждение разных способов выполнения задания, поиск ошибок в решении.

#### **Регулятивные универсальные учебные действия**

контролировать правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия, решения текстовой задачи, построения геометрической фигуры, измерения;  
самостоятельно выполнять прикидку и оценку результата измерений; находить, исправлять, прогнозировать ошибки и трудности в решении учебной задачи.

#### **Совместная деятельность**

участвовать в совместной деятельности: договариваться о способе решения, распределять работу между членами группы (например, в случае решения задач, требующих перебора большого количества вариантов), согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа;

договариваться с одноклассниками в ходе организации проектной работы с величинами (составление расписания, подсчёт денег, оценка стоимости и покупки, приближённая оценка расстояний и временных интервалов, взвешивание, измерение температуры воздуха и воды), геометрическими фигурами (выбор формы и деталей при конструировании, расчёт и разметка, прикидка и оценка конечного результата).

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО МАТЕМАТИКЕ НА УРОВНЕ НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Изучение информатики на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания учебного предмета.

#### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения программы по математике на уровне начального общего образования достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности.

В результате изучения математики на уровне начального общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

осознавать необходимость изучения математики для адаптации к жизненным ситуациям, для развития общей культуры человека, способности мыслить, рассуждать, выдвигать предположения и доказывать или опровергать их;

применять правила совместной деятельности со сверстниками, проявлять способность договариваться, лидировать, следовать указаниям, осознавать личную ответственность и объективно оценивать свой вклад в общий результат;

осваивать навыки организации безопасного поведения в информационной среде;

применять математику для решения практических задач в повседневной жизни, в том числе при оказании помощи одноклассникам, детям младшего возраста, взрослым и пожилым людям;

работать в ситуациях, расширяющих опыт применения математических отношений в реальной жизни, повышающих интерес к интеллектуальному труду и уверенность своих силах при решении поставленных задач, умение преодолевать трудности;

оценивать практические и учебные ситуации с точки зрения возможности применения математики для рационального и эффективного решения учебных и жизненных проблем;

характеризовать свои успехи в изучении математики, стремиться углублять свои математические знания и умения, намечать пути устранения трудностей;

пользоваться разнообразными информационными средствами для решения предложенных и самостоятельно выбранных учебных проблем, задач.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

устанавливать связи и зависимости между математическими объектами («часть-целое», «причина-следствие», протяжённость);

применять базовые логические универсальные действия: сравнение, анализ, классификация (группировка), обобщение;

приобретать практические графические и измерительные навыки для успешного решения учебных и житейских задач;

представлять текстовую задачу, её решение в виде модели, схемы, арифметической записи, текста в соответствии с предложенной учебной проблемой.

#### **Базовые исследовательские действия:**

проявлять способность ориентироваться в учебном материале разных разделов курса математики;

понимать и адекватно использовать математическую терминологию: различать, характеризовать, использовать для решения учебных и практических задач;

применять изученные методы познания (измерение, моделирование, перебор вариантов).

#### **Работа с информацией:**

находить и использовать для решения учебных задач текстовую, графическую информацию в разных источниках информационной среды;

читать, интерпретировать графически представленную информацию (схему, таблицу, диаграмму, другую модель);

представлять информацию в заданной форме (дополнять таблицу, текст), формулировать утверждение по образцу, в соответствии с требованиями учебной задачи;

принимать правила, безопасно использовать предлагаемые электронные средства и источники информации.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

#### **Общение:**

конструировать утверждения, проверять их истинность;

использовать текст задания для объяснения способа и хода решения математической задачи;

комментировать процесс вычисления, построения, решения;

объяснять полученный ответ с использованием изученной терминологии;

в процессе диалогов по обсуждению изученного материала – задавать вопросы, высказывать суждения, оценивать выступления участников, приводить доказательства своей правоты, проявлять этику общения;

создавать в соответствии с учебной задачей тексты разного вида – описание (например, геометрической фигуры), рассуждение (к примеру, при решении задачи), инструкция (например, измерение длины отрезка);

ориентироваться в алгоритмах: воспроизводить, дополнять, исправлять деформированные;

самостоятельно составлять тексты заданий, аналогичные типовым изученным.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Самоорганизация:**

планировать действия по решению учебной задачи для получения результата; планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность учебных действий;

выполнять правила безопасного использования электронных средств, предлагаемых в процессе обучения.

#### **Самоконтроль (рефлексия):**

осуществлять контроль процесса и результата своей деятельности; выбирать и при необходимости корректировать способы действий;

находить ошибки в своей работе, устанавливать их причины, вести поиск путей преодоления ошибок;

предвидеть возможность возникновения трудностей и ошибок, предусматривать способы их предупреждения (формулирование вопросов, обращение к учебнику, дополнительным средствам обучения, в том числе электронным);

оценивать рациональность своих действий, давать им качественную характеристику.

#### **Совместная деятельность:**

участвовать в совместной деятельности: распределять работу между членами группы (например, в случае решения задач, требующих перебора большого количества вариантов, приведения примеров и контрпримеров), согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа, анализа информации;

осуществлять совместный контроль и оценку выполняемых действий, предвидеть возможность возникновения ошибок и трудностей, предусматривать пути их предупреждения.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу обучения в 1 классе у обучающегося будут сформированы следующие умения:

читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от 0 до 20; пересчитывать различные объекты, устанавливать порядковый номер объекта; находить числа, большие или меньшие данного числа на заданное число; выполнять арифметические действия сложения и вычитания в пределах 20

(устно и письменно) без перехода через десяток;

называть и различать компоненты действий сложения (слагаемые, сумма) и вычитания (уменьшаемое, вычитаемое, разность);

решать текстовые задачи в одно действие на сложение и вычитание: выделять условие и требование (вопрос);

сравнивать объекты по длине, устанавливая между ними соотношение

«длиннее-короче», «выше-ниже», «шире-уже»;

измерять длину отрезка (в см), чертить отрезок заданной длины; различать число и цифру;

распознавать геометрические фигуры: круг, треугольник, прямоугольник (квадрат), отрезок;

устанавливать между объектами соотношения: «слева-справа», «спереди-сзади», между;

распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения относительно заданного набора объектов/предметов;

группировать объекты по заданному признаку, находить и называть закономерности в ряду объектов повседневной жизни;



различать строки и столбцы таблицы, вносить данное в таблицу, извлекать данное или данные из таблицы;

сравнивать два объекта (числа, геометрические фигуры); распределять объекты на две группы по заданному основанию.

К концу обучения **во 2 классе** у обучающегося будут сформированы следующие умения:

читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа в пределах 100; находить число большее или меньшее данного числа на заданное число

(в пределах 100), большее данного числа в заданное число раз (в пределах 20); устанавливать и соблюдать порядок при вычислении значения числового

выражения (со скобками или без скобок), содержащего действия сложения и вычитания в пределах 100;

выполнять арифметические действия: сложение и вычитание, в пределах 100 – устно и письменно, умножение и деление в пределах 50 с использованием таблицы умножения;

называть и различать компоненты действий умножения (множители, произведение), деления (делимое, делитель, частное);

находить неизвестный компонент сложения, вычитания;

использовать при выполнении практических заданий единицы величин длины (сантиметр, дециметр, метр), массы (килограмм), времени (минута, час), стоимости (рубль, копейка);

определять с помощью измерительных инструментов длину, определять время с помощью часов;

сравнивать величины длины, массы, времени, стоимости, устанавливая между ними соотношение «больше или меньше на»;

решать текстовые задачи в одно-два действия: представлять задачу (краткая запись, рисунок, таблица или другая модель), планировать ход решения текстовой задачи в два действия, оформлять его в виде арифметического действия или действий, записывать ответ;

различать и называть геометрические фигуры: прямой угол, ломаную, многоугольник;

на бумаге в клетку изображать ломаную, многоугольник, чертить с помощью линейки или угольника прямой угол, прямоугольник с заданными длинами сторон;

выполнять измерение длин реальных объектов с помощью линейки;

находить длину ломаной, состоящей из двух-трёх звеньев, периметр прямоугольника (квадрата);

распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения со словами «все», «каждый»;

проводить одно-двухшаговые логические рассуждения и делать выводы; находить общий признак группы математических объектов (чисел, величин,

геометрических фигур);

находить закономерность в ряду объектов (чисел, геометрических фигур); представлять информацию в заданной форме: дополнять текст задачи

числами, заполнять строку или столбец таблицы, указывать числовые данные на рисунке (изображении геометрических фигур);

сравнивать группы объектов (находить общее, различное); обнаруживать модели геометрических фигур в окружающем мире; подбирать примеры, подтверждающие суждение, ответ;

составлять (дополнять) текстовую задачу; проверять правильность вычисления, измерения.

К концу обучения **в 3 классе** у обучающегося будут сформированы следующие умения:

- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа в пределах 1000;
- находить число большее или меньшее данного числа на заданное число, в заданное число раз (в пределах 1000);
- выполнять арифметические действия: сложение и вычитание (в пределах 100 – устно, в пределах 1000 – письменно), умножение и деление на однозначное число, деление с остатком (в пределах 100 – устно и письменно);
- выполнять действия умножение и деление с числами 0 и 1;
- устанавливать и соблюдать порядок действий при вычислении значения числового выражения (со скобками или без скобок), содержащего арифметические действия сложения, вычитания, умножения и деления;
- использовать при вычислениях переместительное и сочетательное свойства сложения;
- находить неизвестный компонент арифметического действия;
- использовать при выполнении практических заданий и решении задач единицы: длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), массы (грамм, килограмм), времени (минута, час, секунда), стоимости (копейка, рубль);
- определять с помощью цифровых и аналоговых приборов, измерительных инструментов длину (массу, время), выполнять прикидку и оценку результата измерений, определять продолжительность события;
- сравнивать величины длины, площади, массы, времени, стоимости, устанавливая между ними соотношение «больше или меньше на или в»;
- называть, находить долю величины (половина, четверть); сравнивать величины, выраженные долями;
- использовать при решении задач и в практических ситуациях (покупка товара, определение времени, выполнение расчётов) соотношение между величинами;
- при решении задач выполнять сложение и вычитание однородных величин, умножение и деление величины на однозначное число;
- решать задачи в одно-два действия: представлять текст задачи, планировать ход решения, записывать решение и ответ, анализировать решение (искать другой способ решения), оценивать ответ (устанавливать его реалистичность, проверять вычисления);
- конструировать прямоугольник из данных фигур (квадратов), делить прямоугольник, многоугольник на заданные части;
- сравнивать фигуры по площади (наложение, сопоставление числовых значений);
- находить периметр прямоугольника (квадрата), площадь прямоугольника (квадрата);
- распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения со словами: «все», «некоторые», «и», «каждый», «если..., то...»;
- формулировать утверждение (вывод), строить логические рассуждения (одно-двухшаговые), в том числе с использованием изученных связей;
- классифицировать объекты по одному-двум признакам;
- извлекать, использовать информацию, представленную на простейших диаграммах, в таблицах (например, расписание, режим работы), на предметах повседневной жизни (например, ярлык, этикетка), а также структурировать информацию: заполнять простейшие таблицы;
- составлять план выполнения учебного задания и следовать ему, выполнять действия по алгоритму;
- сравнивать математические объекты (находить общее, различное, уникальное);
- выбирать верное решение математической задачи.

К концу обучения **в 4 классе** у обучающегося будут сформированы следующие умения:

читать, записывать, сравнивать, упорядочивать многозначные числа; находить число большее или меньшее данного числа на заданное число,

в заданное число раз;

выполнять арифметические действия: сложение и вычитание с многозначными числами письменно (в пределах 100 – устно), умножение и деление многозначного числа на однозначное, двузначное число письменно (в пределах 100 – устно), деление с остатком – письменно (в пределах 1000);

вычислять значение числового выражения (со скобками или без скобок), содержащего 2–4 арифметических действия, использовать при вычислениях изученные свойства арифметических действий;

выполнять прикидку результата вычислений, проверку полученного ответа по критериям: достоверность (реальность), соответствие правилу (алгоритму), а также с помощью калькулятора;

находить долю величины, величину по ее доле;

находить неизвестный компонент арифметического действия;

использовать единицы величин при решении задач (длина, масса, время, вместимость, стоимость, площадь, скорость);

использовать при решении задач единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), времени (секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год), вместимости (литр), стоимости (копейка, рубль), площади (квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр), скорости (километр в час);

использовать при решении текстовых задач и в практических ситуациях соотношения между скоростью, временем и пройденным путем, между производительностью, временем и объемом работы;

определять с помощью цифровых и аналоговых приборов массу предмета, температуру (например, воды, воздуха в помещении), вместимость с помощью измерительных сосудов, прикидку и оценку результата измерений;

решать текстовые задачи в 1–3 действия, выполнять преобразование заданных величин, выбирать при решении подходящие способы вычисления, сочетая устные и письменные вычисления и используя, при необходимости, вычислительные устройства, оценивать полученный результат по критериям: реальность, соответствие условию;

решать практические задачи, связанные с повседневной жизнью (например, покупка товара, определение времени, выполнение расчётов), в том числе с избыточными данными, находить недостающую информацию (например, из таблиц, схем), находить различные способы решения;

различать окружность и круг, изображать с помощью циркуля и линейки окружность заданного радиуса;

различать изображения простейших пространственных фигур (шар, куб, цилиндр, конус, пирамида), распознавать в простейших случаях проекции предметов окружающего мира на плоскость (пол, стену);

выполнять разбиение (показывать на рисунке, чертеже) простейшей составной фигуры на прямоугольники (квадраты), находить периметр и площадь фигур, составленных из двух-трех прямоугольников (квадратов);

распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, приводить пример, контрпример;

формулировать утверждение (вывод), строить логические рассуждения (двух-трехшаговые);

классифицировать объекты по заданным или самостоятельно установленным одному-двум признакам;

извлекать и использовать для выполнения заданий и решения задач информацию, представленную на простейших столбчатых диаграммах, в таблицах с данными о реальных процессах и явлениях окружающего мира (например, календарь, расписание), в предметах повседневной жизни (например, счет, меню, прайс-лист, объявление);

заполнять данными предложенную таблицу, столбчатую диаграмму; использовать формализованные описания последовательности действий

(алгоритм, план, схема) в практических и учебных ситуациях, дополнять алгоритм, упорядочивать шаги алгоритма;

составлять модель текстовой задачи, числовое выражение;

выбирать рациональное решение задачи, находить все верные решения из предложенных.

## **Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса**

Федеральная рабочая программа начального общего образования по математике 1-4 классы. Разработана Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Институт стратегии развития образования», 2023 г.

### **1 класс**

1. Моро М.И., Степанова С.В., Волкова С.И. Математика: Учебник: 1 класс: В 2 ч.: Ч.1. Просвещение2022г.
2. Моро М.И., Степанова С.В., Волкова С.И. Математика: Учебник: 1 класс: В 2 ч.: Ч.2. Просвещение2022 г.
3. Моро М.И., Волкова С.И. Математика: Рабочая тетрадь: 1 класс: В 2 ч.: Ч.1. Просвещение2022 г.
4. Моро М.И., Волкова С.И. Математика: Рабочая тетрадь: 1 класс: В 2 ч.: Ч.2. Просвещение2022 г.
5. Волкова С.И. Математика: Проверочные работы: 1-4 класс.Просвещение2022 г.

### **2 класс**

1. Моро М.И., Степанова С.В., Волкова С.И. Математика: Учебник: 2 класс: В 2 ч.: Ч.1. Просвещение2022 г.
2. Моро М.И., Степанова С.В., Волкова С.И. Математика: Учебник: 2 класс: В 2 ч.: Ч.2. Просвещение2022 г.
3. Моро М.И., Волкова С.И. Математика: Рабочая тетрадь: 2 класс: В 2 ч.: Ч.1. Просвещение2021 г.
4. Моро М.И., Волкова С.И. Математика: Рабочая тетрадь: 2 класс: В 2 ч.: Ч.2. Просвещение2022 г.
5. Волкова С.И. Математика: Проверочные работы: 1-4 класс.Просвещение2022 г.

### **3 класс**

1. Моро М.И., Степанова С.В., Волкова С.И. Математика: Учебник: 3 класс: В 2 ч.: Ч.1.Просвещение2022 г.
2. Моро М.И., Степанова С.В., Волкова С.И. Математика: Учебник: 3класс: В 2 ч.: Ч.2. Просвещение2022 г.
3. Моро М.И., Волкова С.И. Математика: Рабочая тетрадь: 3 класс: В 2 ч.: Ч.1. Просвещение2022 г.
4. Моро М.И., Волкова С.И. Математика: Рабочая тетрадь: 3 класс: В 2 ч.: Ч.2. Просвещение2022 г.
5. Волкова С.И. Математика: Проверочные работы: 1-4 класс. Просвещение2022 г.

6. Моро М.И., Волкова С.И.: Для тех, кто любит математику: 1-4 класс. Просвещение 2022 г.
7. Бантова М.А., Бельтюкова Г.В., Степанова С.В. Математика: Методическое пособие: 1-4 класс. Просвещение 2022 г.
8. Волкова С.И. Математика: Устные упражнения: 1-4 класс. Просвещение 2022 г.

#### **4 класс**

1. Моро М.И., Степанова С.В., Волкова С.И. Математика: Учебник: 4 класс: В 2 ч.: Ч.1. Просвещение 2022 г.
2. Моро М.И., Степанова С.В., Волкова С.И. Математика: Учебник: 4 класс: В 2 ч.: Ч.2. Просвещение 2022 г.
3. Моро М.И., Волкова С.И. Математика: Рабочая тетрадь: 4 класс: В 2 ч.: Ч.1. Просвещение 2022 г.
4. Моро М.И., Волкова С.И. Математика: Рабочая тетрадь: 4 класс: В 2 ч.: Ч.2. Просвещение 2022 г.
5. Волкова С.И. Математика: Проверочные работы: 4 класс. Просвещение 2022 г.
6. Моро М.И., Волкова С.И.: Для тех, кто любит математику: 1-4 класс. Просвещение 2022 г.
7. Бантова М.А., Бельтюкова Г.В., Степанова С.В. Математика: Методическое пособие: 1-4 класс. Просвещение 2022 г.