

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования Томской области
Департамент образования администрации Города Томска
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
гимназия № 24 имени М.В. Октябрьской г. Томска**

УТВЕРЖДЕНО

Директор гимназии

М.И. Якуба
Приказ № 113-пр
от «29» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 5781899)

учебного предмета «Математика»

для обучающихся 1– 4 классов

Разработчик: Никулина Т.А.,
учитель начальных классов

Томск 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по математике на уровне начального общего образования составлена на основе требований к результатам освоения программы начального общего образования ФГОС НОО, а также ориентирована на целевые приоритеты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, сформулированные в федеральной рабочей программе воспитания.

На уровне начального общего образования изучение математики имеет особое значение в развитии обучающегося. Приобретённые им знания, опыт выполнения предметных и универсальных действий на математическом материале, первоначальное овладение математическим языком станут фундаментом обучения на уровне основного общего образования, а также будут востребованы в жизни. Программа по математике на уровне начального общего образования направлена на достижение следующих образовательных, развивающих целей, а также целей воспитания:

освоение начальных математических знаний – понимание значения величин и способов их измерения, использование арифметических способов для разрешения сюжетных ситуаций, становление умения решать учебные и практические задачи средствами математики, работа с алгоритмами выполнения арифметических действий;

формирование функциональной математической грамотности обучающегося, которая характеризуется наличием у него опыта решения учебно-познавательных и учебно-практических задач, построенных на понимании и применении математических отношений («часть – целое», «больше – меньше», «равно – неравно», «порядок»), смысла арифметических действий, зависимостей (работа, движение, продолжительность события);

обеспечение математического развития обучающегося – способности к интеллектуальной деятельности, пространственного воображения, математической речи, формирование умения строить рассуждения, выбирать аргументацию, различать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, вести поиск информации;

становление учебно-познавательных мотивов, интереса к изучению и применению математики, важнейших качеств интеллектуальной деятельности: теоретического и пространственного мышления, воображения, математической речи, ориентировки в математических терминах и понятиях.

В основе конструирования содержания и отбора планируемых результатов программы по математике лежат следующие ценности математики, коррелирующие со становлением личности обучающегося:

понимание математических отношений выступает средством познания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе (например, хронология событий, протяжённость по времени, образование целого из частей, изменение формы, размера);

математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах являются условием целостного восприятия творений природы и человека (памятники архитектуры, сокровища искусства и культуры, объекты природы);

владение математическим языком, элементами алгоритмического мышления позволяет обучающемуся совершенствовать коммуникативную деятельность (аргументировать свою точку зрения, строить логические цепочки рассуждений, опровергать или подтверждать истинность предположения).

На уровне начального общего образования математические знания и умения применяются обучающимся при изучении других учебных предметов (количественные и пространственные характеристики, оценки, расчёты и прикидка, использование графических форм представления информации). Приобретённые обучающимся умения строить алгоритмы, выбирать рациональные способы устных и письменных арифметических вычислений, приёмы проверки правильности выполнения действий, а также различение, называние, изображение геометрических фигур, нахождение геометрических величин (длина, периметр, площадь) становятся показателями сформированной функциональной грамотности обучающегося и предпосылкой успешного дальнейшего обучения на уровне основного общего образования.

Планируемые результаты освоения программы по математике, представленные по годам обучения, отражают, в первую очередь, предметные достижения обучающегося. Также они включают отдельные результаты в области становления личностных качеств и метапредметных действий и умений, которые могут быть достигнуты на этом этапе обучения.

На изучение математики отводится 608 часов: в 1 классе – 132 часа (4 часа в неделю), во 2 классе – 170 часов (5 часов в неделю), в 3 классе – 170 часов (5 часов в неделю), в 4 классе – 136 часов (4 часа в неделю).

1.СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Основное содержание обучения в программе по математике представлено разделами: «Числа и величины», «Арифметические действия», «Текстовые задачи», «Пространственные отношения и геометрические фигуры», «Математическая информация».

1 КЛАСС

Числа и величины

Группы предметов или фигур, обладающие общим свойством. Составление группы предметов по заданному свойству (признаку). Выделение части группы.

Числа от 1 до 9: различение, чтение, запись. Число как результат счета предметов и как результат измерения величин. Наглядное изображение чисел совокупностями точек, костями домино, точками на числовом отрезке и т. д.

Единица счёта. Десяток. Счёт предметов, запись результата цифрами. Число и цифра 0 при измерении, вычислении. *Римские цифры. Алфавитная нумерация. «Волшебные» цифры.*

Монеты 1 к., 5 к., 10 к., 1 р., 2 р., 5 р., 10 р.

Укрупнение единиц счета и измерения. Счет десятками. Наглядное изображение десятков с помощью треугольников. Чтение, запись, сравнение, сложение и вычитание «круглых десятков» (чисел с нулями на конце, выражающих целое число десятков).

Числа в пределах 20: чтение, запись, сравнение. Однозначные и двузначные числа. Увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц.

Счет десятками и единицами. Наглядное изображение двузначных чисел с помощью треугольников и точек.

Длина и её измерение. Единицы длины и установление соотношения между ними: сантиметр, дециметр.

Аналогия между десятичной системой записи чисел и десятичной системой мер.

Арифметические действия

Сложение и вычитание чисел в пределах 20. Названия компонентов действий, результатов действий сложения, вычитания. Вычитание как действие, обратное сложению.

Текстовые задачи

Текстовая задача: структурные элементы, составление текстовой задачи по образцу. Зависимость между данными и искомой величиной в текстовой задаче. Решение задач в одно действие.

Задачи на разностное сравнение (содержащие отношения «больше (меньше) на...»). Задачи, обратные данным. Составление выражений к текстовым задачам.

Задачи с некорректными формулировками (лишними и неполными данными, нереальными условиями).

Составные задачи на сложение, вычитание и разностное сравнение в 2—4 действия. Анализ задачи и планирование хода ее решения. Соотнесение полученного результата с условием задачи, оценка его правдоподобия. Запись решения и ответа на вопрос задачи. Арифметические действия с величинами при решении задач.

Пространственные отношения и геометрические фигуры

Расположение предметов и объектов на плоскости, в пространстве, установление пространственных отношений: «слева – справа», «сверху – снизу», «между».

Геометрические фигуры: распознавание круга, треугольника, прямоугольника, отрезка. Составление фигур из частей и разбиение фигур на части. *Конструирование фигур из палочек.*

Точки и линии (кривые, прямые, замкнутые и незамкнутые). Области и границы. Ломаная. Треугольник, четырехугольник, многоугольник, его вершины и стороны.

Построение отрезка, квадрата, треугольника с помощью линейки на листе в клетку. Измерение длины отрезка в сантиметрах.

Составление фигур из частей и разбиение фигур на части. Объединение и пересечение геометрических фигур.

Величины и зависимости между ними

Сравнение и упорядочение величин. *Общий принцип измерения величин. Единица измерения (мерка). Зависимость результата измерения от выбора мерки. Необходимость выбора единой мерки при сравнении, сложении и вычитании величин. Свойства величин.*

Измерение массы. Единица массы: килограмм. Измерение вместимости. Единица вместимости: литр.

Поиск закономерностей. Наблюдение зависимостей между компонентами и результатами арифметических действий, их фиксирование в речи.

Числовой отрезок.

Алгебраические представления

Чтение и запись числовых и буквенных выражений в 1-2 действия без скобок. Равенство и неравенство, их запись с помощью знаков $>$, $<$, $=$.

Уравнения вида $a + x = b$, $a - x = b$, $x - a = b$, решаемые на основе взаимосвязи между частью и целым.

Запись переместительного свойства сложения с помощью буквенной формулы: $a + b = b + a$.

Запись взаимосвязи между сложением и вычитанием с помощью буквенных равенств вида $a + b = c$, $b + a = c$, $c - a = b$.

Математическая информация

Сбор данных об объекте по образцу. Характеристики объекта, группы объектов (количество, форма, размер). Группировка объектов по заданному признаку.

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

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

Чтение таблицы, содержащей не более 4 данных. Извлечение данного из строки или столбца, внесение одного-двух данных в таблицу. *Чтение рисунка, схемы с одним-двумя числовыми данными (значениями данных величин). Поиск закономерности размещения объектов (чисел, фигур, символов) в таблице.*

Двух-трёхшаговые инструкции, связанные с вычислением, измерением длины, изображением геометрической фигуры.

Сбор и представление информации о единицах измерения величин, которые использовались в древности на Руси и в других странах.

Обобщение и систематизация знаний, изученных в 1 классе.

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.

У обучающегося будут сформированы следующие базовые логические и исследовательские действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

наблюдать математические объекты (числа, величины) в окружающем мире;
обнаруживать общее и различное в записи арифметических действий;
понимать назначение и необходимость использования величин в жизни;
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 счёте.

У обучающегося будут сформированы следующие информационные действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

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.

У обучающегося будут сформированы следующие действия общения как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

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.

У обучающегося будут сформированы следующие действия самоорганизации и самоконтроля как часть регулятивных универсальных учебных действий:

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 способствует формированию умений:

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

2 КЛАСС

Числа и величины

Числа в пределах 100: чтение, запись, десятичный состав, сравнение. *Наглядное изображение сотен.* Запись равенства, неравенства. Увеличение, уменьшение числа на несколько единиц, десятков. Разностное сравнение чисел.

Счет сотнями, десятками и единицами. Наглядное изображение трехзначных чисел. Чтение, запись, упорядочивание и сравнение трехзначных чисел, их представление в виде суммы сотен, десятков и единиц (десятичный состав). Сравнение, сложение и вычитание трехзначных чисел. *Аналогия между десятичной системой записи трехзначных чисел и десятичной системой мер.*

Запись равенства, неравенства. Увеличение/уменьшение числа на несколько единиц/десятков; разностное сравнение чисел.

Величины: сравнение по массе (единица массы – килограмм), времени (единицы времени – час, минута), измерение длины (единицы длины – метр, дециметр, сантиметр, миллиметр). Соотношение между единицами величины (в пределах 100), его применение для решения практических задач.

Арифметические действия

Устное сложение и вычитание чисел в пределах 100 без перехода и с переходом через разряд. Письменное сложение и вычитание чисел в пределах 100. Запись сложения и вычитания двузначных чисел «в столбик». Переместительное, сочетательное свойства сложения, их применение для вычислений. Взаимосвязь компонентов и результата действия сложения, действия вычитания. Проверка результата вычисления (реальность ответа, обратное действие). *Вычитание суммы из числа. Вычитание числа из суммы.*

Действия умножения и деления чисел в практических и учебных ситуациях. Названия компонентов действий умножения, деления.

Табличное умножение в пределах 50. Табличные случаи умножения, деления при вычислениях и решении задач. Переместительное свойство умножения. Взаимосвязь компонентов и результата действия умножения, действия деления.

Неизвестный компонент действия сложения, действия вычитания. Нахождение неизвестного компонента сложения, вычитания. *Графическая интерпретация умножения и деления. Связь между умножением и делением. Проверка умножения и деления. Нахождение неизвестного множителя, делимого, делителя. Связь между компонентами и результатами умножения и деления.*

Кратное сравнение чисел (больше в ..., меньше в ...). Делители и кратные.

Частные случаи умножения и деления с 0 и 1. Невозможность деления на 0.

Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих умножение и деление (со скобками и без них).

Переместительное свойство умножения. Взаимосвязь компонентов и результата действия умножения, действия деления.

Числовое выражение: чтение, запись, вычисление значения. Порядок выполнения действий в числовом выражении, содержащем действия сложения и вычитания (со скобками или без скобок) в пределах 100 (не более трёх действий). Нахождение значения числового выражения. Рациональные приёмы вычислений: использование переместительного свойства. *Рациональные приемы вычислений: использование переместительного и сочетательного свойства. Распределительное свойство умножения. Правило деления суммы на число. Внетабличное умножение и деление. Устные приемы внетабличного умножения и деления. Использование свойств умножения и деления для рационализации вычислений.*

Деление с остатком с помощью моделей. Компоненты деления с остатком, взаимосвязь между ними. Алгоритм деления с остатком. Проверка деления с остатком.

Тысяча, ее графическое изображение. Сложение и вычитание в пределах 1000. Устное сложение, вычитание, умножение и деление чисел в пределах 1000 в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.

Текстовые задачи

Чтение, представление текста задачи в виде рисунка, схемы или другой модели. 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, умножение, деление). Расчётные задачи на увеличение или уменьшение величины на несколько единиц или в

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

Простые задачи на смысл умножения и деления (на равные части и по содержанию), их краткая запись с помощью таблиц. Задачи на кратное сравнение (содержащие отношения «больше (меньше) в...»). Взаимно обратные задачи.

Задачи на нахождение «задуманного числа».

Составные задачи в 2—4 действия на все арифметические действия в пределах 1000.

Задачи с буквенными данными. Задачи на вычисление длины ломаной; периметра треугольника и четырехугольника; площади и периметра прямоугольника и квадрата.

Сложение и вычитание изученных величин при решении задач.

Пространственные отношения и геометрические фигуры

Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, прямая, прямой угол, ломаная, многоугольник. Построение отрезка заданной длины с помощью линейки. Изображение на клетчатой бумаге прямоугольника с заданными длинами сторон, квадрата с заданной длиной стороны. Длина ломаной. Измерение периметра изображённого прямоугольника (квадрата), запись результата измерения в сантиметрах.

Плоскость. Угол. Прямой, острый и тупой углы. Перпендикулярные прямые.

Прямоугольник. Квадрат. Свойства сторон и углов прямоугольника и квадрата.

Построение на клетчатой бумаге прямоугольника с заданными длинами сторон, квадрата с заданной длиной стороны. Длина ломаной. Измерение периметра данного/изображенного прямоугольника (квадрата), запись результата измерения в сантиметрах.

Прямоугольный параллелепипед, куб. Круг и окружность, их центр, радиус, диаметр. Циркуль. Вычерчивание узоров из окружностей с помощью циркуля.

Составление фигур из частей и разбиение фигур на части.

Пересечение геометрических фигур.

Единицы длины: миллиметр, километр. Периметр прямоугольника и квадрата.

Площадь геометрической фигуры. Непосредственное сравнение фигур по площади. Измерение площади. Единицы площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр) и соотношения между ними. Площадь прямоугольника. Площадь квадрата. Площади фигур, составленных из прямоугольников и квадратов.

Объем геометрической фигуры. Единицы объема (кубический сантиметр, кубический дециметр, кубический метр) и соотношения между ними. Объем прямоугольного параллелепипеда, объем куба.

Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных геометрических величин.

Величины и зависимости между ними

Величины: сравнение по массе (единица массы - килограмм); измерение длины (единицы длины — метр, дециметр, сантиметр, миллиметр).

Соотношение между единицами величины (в пределах 100), его применение для решения практических задач.

Зависимость результата измерения от выбора мерки. Сложение и вычитание величин. Необходимость выбора единой мерки при сравнении, сложении и вычитании величин. Единицы времени (минута, час, сутки) и соотношения между ними. Определение времени по часам.

Поиск закономерностей. Наблюдение зависимостей между компонентами и результатами умножения и деления.

Формула площади прямоугольника: $S = a \cdot b$. Формула объема прямоугольного параллелепипеда: $V = (a \cdot b) \cdot c$.

Алгебраические представления

Чтение и запись числовых и буквенных выражений, содержащих действия сложения, вычитания, умножения и деления (со скобками и без скобок). Вычисление значений простейших буквенных выражений при заданных значениях букв.

Запись взаимосвязи между умножением и делением с помощью буквенных равенств вида $a \cdot b = c$, $b \cdot a = c$, $c : a = b$, $c : b = a$.

Обобщенная запись свойств 0 и 1 с помощью буквенных формул: $a \cdot 1 = 1 \cdot a = a$; $a \cdot 0 = 0 \cdot a = 0$; $a : 1 = a$; $0 : a = 0$ и др.

Обобщенная запись свойств арифметических действий с помощью буквенных формул:

$a + b = b + a$ — переместительное свойство сложения,

$(a + b) + c = a + (b + c)$ — сочетательное свойство сложения,

$a \cdot b = b \cdot a$ — переместительное свойство умножения,

$(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$ — сочетательное свойство умножения,

$(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$ — распределительное свойство умножения (умножение суммы на число),

$(a + b) - c = (a - c) + b = a + (b - c)$ — вычитание числа из суммы, $a - (b + c) = a - b - c$ — вычитание суммы из числа,

$(a + b) : c = a : c + b : c$ — деление суммы на число и др.

Уравнения вида $a \cdot x = b$, $a : x = b$, $x : a = b$, решаемые на основе графической модели (прямоугольник). Комментирование решения уравнений.

Математическая информация

Нахождение, формулирование одного-двух общих признаков набора математических объектов: чисел, величин, 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 или величинами. Конструирование утверждений с использованием слов «каждый», «все». Построение простейших высказываний вида «верно/неверно, что...», «не», «если..., то...».

Построение способов решения текстовых задач. Знакомство с задачами логического характера и способами их решения.

Работа с таблицами: извлечение и использование для ответа на вопрос информации, представленной в таблице (например, таблицы сложения, умножения, графика дежурств).

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

Составление последовательности (цепочки) предметов, чисел, фигур и др. по заданному правилу.

Упорядоченный перебор вариантов. Сети линий. Пути.

Дерево возможностей.

Операция. Объект и результат операции.

Операции над предметами, фигурами, числами. Прямые и обратные операции. Отыскание неизвестных: объекта операции, выполняемой операции, результата операции.

Программа действий. Алгоритм. Линейные, разветвленные и циклические алгоритмы. Составление, запись и выполнение алгоритмов различных видов.

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

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

Сбор и представление информации в справочниках, энциклопедиях, интернет-источниках о продолжительности жизни различных животных и растений, их размерах, составление по полученным данным задач на все четыре арифметических действия, выбор лучших задач и составление «Задачника класса».

Обобщение и систематизация знаний, изученных во 2 классе.

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.

У обучающегося будут сформированы следующие базовые логические и исследовательские действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

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.

У обучающегося будут сформированы следующие информационные действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

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.

У обучающегося будут сформированы следующие действия общения как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

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».

У обучающегося будут сформированы следующие действия самоорганизации и самоконтроля как часть регулятивных универсальных учебных действий:

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.

У обучающегося будут сформированы следующие умения совместной деятельности:

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

Числа и величины

Числа в пределах 1000: чтение, запись, сравнение, представление в виде суммы разрядных слагаемых. *Счет тысячами. Разряды и классы: класс единиц, класс тысяч, класс миллионов и т. д. Нумерация, сравнение, сложение и вычитание многозначных чисел (в пределах 1 000 000 000 000). Представление натурального числа в виде суммы разрядных слагаемых.*

Равенства и неравенства: чтение, составление. Увеличение или уменьшение числа в несколько раз. Кратное сравнение чисел.

Масса (единица массы – грамм), соотношение между килограммом и граммом, отношения «тяжелее – легче на...», «тяжелее – легче в...».

Стоимость (единицы – рубль, копейка), установление отношения «дороже – дешевле на...», «дороже – дешевле в...». Соотношение «цена, количество, стоимость» в практической ситуации.

Время (единица времени – секунда), установление отношения «быстрее – медленнее на...», «быстрее – медленнее в...». Соотношение «начало, окончание, продолжительность события» в практической ситуации.

Длина (единицы длины – миллиметр, километр), соотношение между величинами в пределах тысячи. Сравнение объектов по длине.

Площадь (единицы площади – квадратный метр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр). Сравнение объектов по площади.

Арифметические действия

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

Письменное сложение, вычитание чисел в пределах 1000. Действия с числами 0 и 1.

Письменное умножение в столбик, письменное деление уголком. Письменное умножение, деление на однозначное число в пределах 100. Проверка результата вычисления (прикидка или оценка результата, обратное действие, применение алгоритма, использование калькулятора). *Умножение и деление чисел на 10, 100, 1000 и т. д. Письменное умножение и деление (без остатка) круглых чисел. Умножение на двузначное и трехзначное число. Общий случай умножения многозначных чисел.*

Переместительное, сочетательное свойства сложения, умножения при вычислениях.

Нахождение неизвестного компонента арифметического действия.

Порядок действий в числовом выражении, значение числового выражения, содержащего несколько действий (со скобками или без скобок), с вычислениями в пределах 1 000 000 000 000.

Однородные величины: сложение и вычитание.

Проверка правильности выполнения действий с многозначными числами, результата вычисления (прикидка или оценка результата, обратное действие, применение алгоритма, использование калькулятора).

Равенства и неравенства: чтение, составление. Увеличение/уменьшение числа в несколько раз. Кратное сравнение чисел.

Текстовые задачи

Работа с текстовой задачей: анализ данных и отношений, представление на модели, планирование хода решения задачи, решение арифметическим способом. Задачи на понимание смысла арифметических действий (в том числе деления с остатком), отношений («больше – меньше на...», «больше – меньше в...»), зависимостей («купля-продажа», расчёт времени, количества), на сравнение (разностное, кратное). Запись решения задачи по действиям и с помощью числового выражения. Проверка решения и оценка полученного результата.

Составные задачи в 2—4 действия с натуральными числами на понимание смысла арифметических действий сложения, вычитания, умножения и деления (в том числе деления с остатком), отношений (больше/меньше на/в), зависимостей (купля-продажа, расчет времени, количества), на сравнение чисел (разностное, кратное).

Задачи, содержащие зависимость между величинами вида $a = b \cdot c$: путь - скорость - время (задачи на движение); объем выполненной работы - производительность труда - время (задачи на работу); стоимость - цена товара - количество товара (задачи на стоимость) и др.

Запись решения задачи по действиям и с помощью числового выражения. Проверка решения и оценка полученного результата.

Задачи на определение начала, конца и продолжительности события.

Задачи на нахождение чисел по их сумме и разности.

Задачи на вычисление площадей фигур, составленных из прямоугольников и квадратов.

Сложение и вычитание изученных величин при решении задач.

Доля величины: половина, треть, четверть, пятая, десятая часть в практической ситуации. Сравнение долей одной величины. Задачи на нахождение доли величины.

Пространственные отношения и геометрические фигуры

Конструирование геометрических фигур (разбиение фигуры на части, составление фигуры из частей).

Периметр многоугольника: измерение, вычисление, запись равенства.

Измерение площади, запись результата измерения в квадратных сантиметрах. Вычисление площади прямоугольника (квадрата) с заданными сторонами, запись равенства. Изображение на клетчатой бумаге прямоугольника с заданным значением площади.

Преобразование фигур на плоскости. Симметрия фигур относительно прямой. Фигуры, имеющие ось симметрии. Построение симметричных фигур на клетчатой бумаге.

Прямоугольный параллелепипед, куб, их вершины, ребра и грани. Построение развертки и модели куба и прямоугольного параллелепипеда.

Преобразование геометрических величин, сравнение их значений, сложение, вычитание, умножение и деление на натуральное число.

Величины и зависимости между ними

Наблюдение зависимостей между величинами и их фиксирование с помощью таблиц.

Измерение времени. Единицы измерения времени: год, месяц, неделя, сутки, час, минута, секунда. Определение времени по часам. Название месяцев и дней недели. Календарь. Соотношение между единицами измерения времени, установление отношения «быстрее/медленнее на/в». Соотношение «начало, окончание, продолжительность события» в практической ситуации.

Единицы массы: грамм, килограмм, центнер, тонна; соотношения между ними. Отношение «тяжелее/легче на/в».

Длина (единица длины - миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр); соотношение между ними.

Площадь (единицы площади - квадратный метр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр).

Стоимость (единицы - рубль, копейка); установление отношения «дороже/дешевле на/в». Соотношение «цена, количество, стоимость» в практической ситуации.

Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных величин.

Переменная. Выражение с переменной. Значение выражения с переменной.

Формула. Формулы площади и периметра прямоугольника: $S = a \cdot b$, $P = (a + b) \cdot 2$.

Формулы площади и периметра квадрата: $S = a \cdot a$, $P = 4 \cdot a$.

Формула объема прямоугольного параллелепипеда $V = a \cdot b \cdot c$. Формула объема куба $V = a \cdot a \cdot a$.

Формула пути $s = v \cdot t$ и ее аналоги: формула стоимости $C = a \cdot x$, формула работы $A = w \cdot t$ и др., их обобщенная запись с помощью формулы $a = b \cdot c$.

Наблюдение зависимостей между величинами, их фиксирование с помощью таблиц и формул.

Построение таблиц по формулам зависимостей и формул зависимостей по таблицам.

Алгебраические представления

Формула деления с остатком: $a = b \cdot c + r$, $r < b$. Уравнение. Корень уравнения. Множество корней уравнения. Составные уравнения, сводящиеся к цепочке простых (вида $a + x = b$, $a - x = b$, $x - a = b$, $a \cdot x = b$, $a : x = b$, $x : a = b$). Комментирование решения уравнений по компонентам действий.

Математическая информация

Знакомство с символической записью многозначных чисел, обозначением их разрядов и классов, с языком уравнений, множеств, переменных и формул, изображением пространственных фигур.

Классификация объектов по двум признакам.

Верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения: конструирование, проверка. Логические рассуждения со связками «если ..., то ...», «поэтому», «значит». Построение простейших высказываний с помощью логических связок и слов «верно/неверно, что...», «не», «если... то...», «каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда».

Множество. Элемент множества. Знаки \in и \notin . Задание множества перечислением его элементов и свойством.

Пустое множество и его обозначение: \emptyset . Равные множества. Диаграмма Эйлера — Венна.

Подмножество. Знаки \subset и \supset . Пересечение множеств.

Знак \cap . Свойства пересечения множеств. Объединение множеств. Знак \cup . Свойства объединения множеств.

Переменная. Формула.

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.

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

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

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

Классификация элементов множества по свойству. Упорядочение и систематизация информации в справочной литературе.

Решение задач на упорядоченный перебор вариантов с помощью таблиц и дерева возможностей.

Выполнение проектных работ по темам: «Из истории натуральных чисел», «Из истории календаря». Планирование поиска и организации информации. Поиск информации в справочниках, энциклопедиях, интернет-ресурсах. Оформление и представление результатов выполнения проектных работ.

Творческие работы учащихся по теме «Красота и симметрия в жизни».

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

Изучение математики в 3 классе способствует освоению ряда универсальных учебных действий: познавательных универсальных учебных действий, коммуникативных универсальных учебных действий, регулятивных универсальных учебных действий, совместной деятельности.

У обучающегося будут сформированы следующие базовые логические и исследовательские действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

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.

У обучающегося будут сформированы следующие информационные действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

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).

У обучающегося будут сформированы следующие действия общения как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

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.

У обучающегося будут сформированы следующие действия самоорганизации и самоконтроля как часть регулятивных универсальных учебных действий:

проверять ход и результат выполнения действия;

вести поиск ошибок, характеризовать их и исправлять;

формулировать ответ (вывод), подтверждать его объяснением, расчётами;

выбирать и использовать различные приёмы прикидки и проверки правильности вычисления, проверять полноту и правильность заполнения таблиц сложения, умножения.

У обучающегося будут сформированы следующие умения совместной деятельности:

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

Числа и величины

Числа в пределах миллиона: чтение, запись, поразрядное сравнение упорядочение. Число, большее или меньшее данного числа на заданное число разрядных единиц, в заданное число раз.

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

Единицы массы (центнер, тонна) и соотношения между ними.

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

Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), площади (квадратный метр, квадратный сантиметр), вместимости (литр), скорости (километры в час, метры в минуту, метры в секунду). Соотношение между единицами в пределах 100 000.

Доля величины времени, массы, длины.

Арифметические действия

Письменное сложение, вычитание многозначных чисел в пределах миллиона. Письменное умножение, деление многозначных чисел на однозначное (двузначное) число в пределах 100 000. Деление с остатком. Умножение и деление на 10, 100, 1000.

Свойства арифметических действий и их применение для вычислений. Поиск значения числового выражения, содержащего несколько действий в пределах 100 000. Проверка результата вычислений, в том числе с помощью калькулятора.

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

Умножение и деление величины на однозначное число.

Оценка и прикидка суммы, разности, произведения, частного. Деление на двузначное и трехзначное число. Деление круглых чисел (с остатком). Общий случай деления многозначных чисел.

Проверка правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, прикидка результата, оценка достоверности, вычисление на калькуляторе).

Измерения и дроби. Недостаточность натуральных чисел для практических измерений. Потребности практических измерений как источник расширения понятия числа.

Доли. Сравнение долей. Нахождение доли числа и числа по доле. Процент.

Дроби. Наглядное изображение дробей с помощью геометрических фигур и на числовом луче. Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями и дробей с одинаковыми числителями. Деление и дроби.

Нахождение части числа, числа по его части и части, которую одно число составляет от другого. Нахождение процента от числа и числа по его проценту.

Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.

Правильные и неправильные дроби. Смешанные дроби. Выделение целой части из неправильной дроби. Представление смешанной дроби в виде неправильной дроби. Сложение и вычитание смешанных дробей (с одинаковыми знаменателями дробной части).

Построение и использование алгоритмов изученных случаев действий с простыми дробями и смешанными дробями.

Текстовые задачи

Классификация простых задач изученных типов. Общий способ анализа и решения составной задачи.

Работа с текстовой задачей, решение которой содержит 2–3 действия: анализ, представление на модели, планирование и запись решения, проверка решения и ответа.

Работа с текстовой задачей, решение которой содержит 2—5 действий с натуральными числами на все арифметические действия, разностное и кратное сравнение, задачи на сложение, вычитание и разностное сравнение простых дробей и смешанных дробей: анализ, представление на модели; планирование и запись решения; проверка решения и ответа. Анализ зависимостей, характеризующих процессы: движения (скорость, время, пройденный путь), работы (производительность, время, объём работы), купли-продажи (цена, количество, стоимость) и решение соответствующих задач. Задачи на установление времени (начало, продолжительность и окончание события), расчёта количества, расхода, изменения. Задачи на нахождение доли величины, величины по её доле. Разные способы решения некоторых видов изученных задач. Задачи на приведение к единице (четвертое пропорциональное).

Три типа задач на дроби: нахождение части от числа, числа по его части и дроби, которую одно число составляет от другого. Задачи на нахождение процента от числа и числа по его проценту.

Задачи на одновременное равномерное движение двух объектов (навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием): определение расстояния между ними в заданный момент времени, времени до встречи, скорости сближения (удаления).

Задачи на вычисление площади прямоугольного треугольника и площадей фигур.

Оформление решения по действиям с пояснением, по вопросам, с помощью числового выражения.

Пространственные отношения и геометрические фигуры

Наглядные представления о симметрии.

Окружность, круг: распознавание и изображение. Построение окружности заданного радиуса. Построение изученных геометрических фигур с помощью линейки, угольника, циркуля. Различение, называние пространственных геометрических фигур (тел): шар, куб, цилиндр, конус, пирамида.

Конструирование: разбиение фигуры на прямоугольники (квадраты), составление фигур из прямоугольников или квадратов.

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

Прямоугольный треугольник, его углы, стороны (катеты и гипотенуза), площадь, связь с прямоугольником.

Развернутый угол. Смежные и вертикальные углы. Центральный угол и угол, вписанный в окружность.

Измерение углов. Транспортир. Построение углов с помощью транспортира.

Единицы площади: квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, ар, гектар, соотношения между ними.

Оценка площади. Приближенное вычисление площадей с помощью палетки.

Исследование свойств геометрических фигур с помощью измерений. Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных геометрических величин. Умножение и деление геометрических величин на натуральное число.

Величины и зависимости между ними

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

Единицы массы (центнер, тонна); соотношения между единицами массы.

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

Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), площади (квадратный метр, квадратный сантиметр), ар, гектар, вместимости (литр), скорости (километры в час, метры в минуту, метры в секунду); соотношение между единицами в пределах 1 000 000.

Доля величины времени, массы, длины.

Зависимости между компонентами и результатами арифметических действий.

Формула площади прямоугольного треугольника:

$$S' = (a \cdot b) : 2.$$

Шкалы. Числовой луч. Координатный луч. Расстояние между точками координатного луча. Равномерное движение точек по координатному лучу как модель равномерного движения реальных объектов.

Скорость сближения и скорость удаления двух объектов при равномерном одновременном движении. Формулы скорости сближения и скорости удаления: $v_{сбл.} = v_1 + v_2$ и $v_{уд.} = v_1 - v_2$. Формулы расстояния d между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени t для движения навстречу друг другу ($d = s_0 - (v_1 + v_2) \cdot t$), в противоположных направлениях ($d = s_0 + (v_1 + v_2) \cdot t$), вдогонку ($d = s_0 - (v_1 - v_2) \cdot t$), с отставанием ($d = s_0 - (v_1 - v_2) \cdot t$). Формула одновременного движения $s = v_{сбл.} \cdot t_{встр.}$

Координатный угол. График движения.

Наблюдение зависимостей между величинами и их фиксирование с помощью формул, таблиц, графиков (движения). Построение графиков движения по формулам и таблицам.

Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных величин, их умножение и деление на натуральное число.

Алгебраические представления

Неравенство. Множество решений неравенства. Строгое и нестрогое неравенство. Знаки $>$, $<$. Двойное неравенство.

Решение простейших неравенств на множестве целых неотрицательных чисел с помощью числового луча.

Использование буквенной символики для обобщения и систематизации знаний.

Математическая информация

Знакомство с символическим обозначением долей, дробей, процентов, записью неравенств, с обозначением координат на прямой и на плоскости, с языком диаграмм и графиков.

Работа с утверждениями: конструирование, проверка истинности. Составление и проверка логических рассуждений при решении задач.

Определение истинности высказываний. Построение высказываний с помощью логических связок и слов «верно/ неверно, что...», «не», «если... то...», «каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда», «и/или».

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, Интернете. Запись информации в предложенной таблице, на столбчатой диаграмме.

Доступные электронные средства обучения, пособия, тренажёры, их использование под руководством педагога и самостоятельное. Правила безопасной работы с электронными источниками информации (электронная форма учебника, электронные словари, образовательные сайты, ориентированные на обучающихся начального общего образования).

Алгоритмы решения учебных и практических задач.

Выполнение проектных работ по темам: «Из истории дробей», «Социологический опрос (по заданной или самостоятельно выбранной теме)». Составление плана поиска информации; отбор источников информации.

Выбор способа представления информации.

Алгоритмы решения изученных учебных и практических задач.

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.

У обучающегося будут сформированы следующие базовые логические и исследовательские действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

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).

У обучающегося будут сформированы следующие информационные действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

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).

У обучающегося будут сформированы следующие действия общения как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

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.

У обучающегося будут сформированы следующие действия самоорганизации и самоконтроля как часть регулятивных универсальных учебных действий:

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.

У обучающегося будут сформированы следующие умения совместной деятельности: 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).

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО МАТЕМАТИКЕ НА УРОВНЕ НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

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 в 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

В результате изучения математики на уровне начального общего образования у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

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:

сравнивать группы предметов с помощью составления пар: больше, меньше, столько же, больше (меньше) на ...;

изображать числа совокупностями точек, костями домино, точками на числовом отрезке и т. д.;

читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от 0 до 20;

пересчитывать различные объекты, устанавливать порядковый номер объекта;

находить числа, большее или меньшее данного числа на заданное число;

устанавливать прямую и обратную последовательность чисел в числовом ряду, предыдущее и последующее число, считать предметы в прямом и обратном порядке в пределах 100 (последовательно, двойками, тройками, ..., девятками, десятками);

сравнивать числа и записывать результат сравнения с помощью знаков =, \square , >, <;

применять правила сравнения чисел в пределах 100;

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);

понимать смысл действий сложения и вычитания, обосновывать выбор этих действий при решении задач;

моделировать действия сложения и вычитания с помощью графических моделей;

устанавливать взаимосвязь между частью и целым по заданному разбиению на основе взаимосвязи между частью и целым;

применять правила нахождения части и целого;

называть состав чисел в пределах 20 (на уровне автоматизированного навыка) и использовать его при выполнении действий сложения и вычитания, основываясь на взаимосвязи между частью и целым;

выполнять арифметические действия сложения и вычитания, складывать и вычитать группы предметов, числа (в пределах 100 без перехода через десяток, в

пределах 20 с переходом через десяток) и величины, записывать результат с помощью математической символики;

выполнять сравнение, сложение и вычитание с числом 0;

применять алгоритмы сложения и вычитания натуральных чисел (с помощью моделей, числового отрезка, по частям);

применять правила разностного сравнения чисел;

записывать и читать двузначные числа, представлять их в виде суммы десятков и единиц.

выделять группы предметов или фигур, обладающих общим свойством, составлять группы предметов по заданному свойству (признаку), выделять части группы;

соединять группы предметов в одно целое (сложение), удалять части группы предметов (вычитание);

применять переместительное свойство сложения групп предметов;

самостоятельно выявлять смысл действий сложения и вычитания, их простейшие свойства и взаимосвязь между ними;

проводить аналогию сравнения, сложения и вычитания групп предметов со сравнением, сложением и вычитанием величин;

изображать сложение и вычитание с помощью групп предметов и на числовом отрезке;

применять зависимость изменения результатов сложения и вычитания от изменения компонентов для упрощения вычислений;

выполнять сравнение, сложение и вычитание с римскими цифрами;

распознавать алфавитную нумерацию, «волшебные» цифры;

устанавливать аналогию между десятичной системой записи чисел и десятичной системой мер;

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

решать простые (в одно действие) задачи на смысл сложения и вычитания и разностное сравнение (содержащие отношения «больше (меньше) на ...»), выделять условие и требование (вопрос);

решать задачи, обратные данным;

составлять выражения к простым задачам на сложение, вычитание и разностное сравнение;

записывать решение и ответ на вопрос задачи;

складывать и вычитать изученные величины при решении задач;

решать составные задачи в 2 действия на сложение, вычитание и разностное сравнение;

строить наглядные модели простых и составных текстовых задач в 1-2 действия (схемы, схематические рисунки и др.);

анализировать задачи в 1-2 действия на сложение, вычитание и разностное сравнение;

решать задачи изученных типов с некорректными формулировками (лишними и неполными данными, нереальными условиями);

составлять задачи по картинкам, схемам и схематическим рисункам;

самостоятельно находить и обосновывать способы решения задач на сложение, вычитание и разностное сравнение;

находить и обосновывать различные способы решения задач;

анализировать, составлять схемы, планировать и реализовывать ход решения задач в 3-4 действия на сложение, вычитание и разностное сравнение чисел в пределах 100;

соотносить полученный результат с условием задачи, оценивать его правдоподобие;

сравнивать объекты по длине, устанавливая между ними соотношение «длиннее - короче», «выше - ниже», «шире - уже», «толще - тоньше»;

измерять длину отрезка (в см), чертить отрезок заданной длины; строить и обозначать отрезок, выражать длину в сантиметрах и дециметрах;

различать число и цифру;

распознавать геометрические фигуры: круг, треугольник, прямоугольник (квадрат), отрезок - называть геометрические формы в окружающем мире: круг, квадрат, треугольник, прямоугольник, куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус;

сравнивать фигуры по форме и размеру (визуально), устанавливать равенство и неравенство геометрических фигур;

составлять фигуры из частей и разбивать фигуры на части;

строить и обозначать точки и линии (кривые, прямые, ломаные, замкнутые и незамкнутые);

строить и обозначать треугольник и четырехугольник, называть их вершины и стороны;

объединять простейшие геометрические фигуры и находить их пересечение.

выполнять преобразования моделей геометрических фигур по заданной инструкции (форма, размер, цвет);

выделять области и границы геометрических фигур, различать окружность и круг, устанавливать положение точки внутри области, на границе, вне области;

конструировать фигуры из палочек, преобразовывать их;

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

измерять длину, массу и объем с помощью произвольной мерки, понимать необходимость использования общепринятых мерок, пользоваться единицами измерения длины - 1 см, 1 дм; массы - 1 кг; объема (вместимости) - 1 л;

преобразовывать единицы длины на основе соотношения между ними, выполнять их сложение и вычитание;

наблюдать зависимости между компонентами и результатами сложения и вычитания;

использовать простейшую градуированную шкалу (числовой отрезок) для выполнения действий с числами.

наблюдать зависимость результата измерения величин (длина, масса, объем) от выбора мерки;

наблюдать зависимости между компонентами и результатами сложения и вычитания, фиксировать их в речи, использовать для упрощения решения задач и примеров;

читать и записывать простейшие числовые и буквенные выражения без скобок с действиями на сложение и вычитание;

читать и записывать простейшие равенства и неравенства с помощью знаков $>$, $<$, $=$, \square .

записывать взаимосвязи между сложением и вычитанием с помощью буквенных равенств вида $a + b = c$, $b + a = c$, $c - a = b$, $c - b = a$;

решать и комментировать ход решения уравнений вида $a + x = b$, $a - x = b$, $x - a = b$ ассоциативным способом (на основе взаимосвязи между частью и целым);

самостоятельно находить способы решения простейших уравнений на сложение и вычитание;

комментировать решение уравнений изученного вида, называя компоненты действий сложения и вычитания;

записывать в буквенном виде переместительное свойство сложения и свойства нуля;

распознавать, читать и применять символы математического языка: цифры, буквы, знаки сравнения, сложения и вычитания;

использовать изученные символы математического языка для построения высказываний;

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

обосновывать свои суждения, используя изученные в 1 классе правила и свойства; самостоятельно строить и осваивать приемы решения задач логического характера в соответствии с программой 1 класса;

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;

анализировать объекты, описывать их свойства (цвет, форма, размер, материал, назначение, расположение, количество и др.), сравнивать объекты (числа, геометрические фигуры) и группы объектов по свойствам;

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;

искать, организовывать и передавать информацию в соответствии с познавательными задачами;

устанавливать в простейших случаях соответствие информации реальным условиям;

читать несложные таблицы, различать строки и столбцы таблицы, вносить данное в таблицу, извлекать данное/данные из таблицы, осуществлять поиск закономерности размещения объектов в таблице (чисел, фигур, символов);

выполнять в простейших случаях систематический перебор вариантов;

находить информацию по заданной теме в учебнике;

работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «Математика. 1 класс».

находить информацию по заданной теме в разных источниках (справочнике, энциклопедии и др.).

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;

устанавливать и соблюдать порядок при вычислении значения числового выражения в 3-4 действия (со скобками/без скобок) на основе знания правил порядка выполнения действий, содержащего действия сложения и вычитания в пределах 1000;

выполнять арифметические действия: сложение и вычитание, в пределах 100 - устно и письменно; умножение и деление в пределах 90 с использованием таблицы умножения;

применять приемы устного сложения и вычитания двузначных чисел;

выполнять запись сложения и вычитания двузначных чисел «в столбик»;

складывать и вычитать двузначные и трехзначные числа (все случаи);

читать, записывать, упорядочивать и сравнивать трехзначные числа, представлять их в виде суммы сотен, десятков и единиц (десятичный состав);

выполнять вычисления по программе, заданной скобками;

устанавливать и соблюдать порядок при вычислении значения числового выражения, содержащего сложение и вычитание, умножение и деление (со скобками и без них);

использовать сочетательное свойство сложения, вычитание суммы из числа, вычитание числа из суммы для рационализации вычислений;

понимать смысл действий умножения и деления, обосновывать выбор этих действий при решении задач;

выполнять умножение и деление натуральных чисел, применять знаки умножения и деления (\cdot , $:$), называть и различать компоненты действий умножения (множители, произведение) и деления (делимое, делитель, частное), устанавливать взаимосвязь между ними;

выполнять частные случаи умножения и деления чисел с 0 и 1;

проводить кратное сравнение чисел (больше в ..., меньше в ...), называть делители и кратные;

применять частные случаи умножения и деления с 0 и 1;

применять переместительное свойство умножения;

находить результаты табличного умножения и деления с помощью квадратной таблицы умножения;

использовать сочетательное свойство умножения, умножать и делить на 10 и на 100, умножать и делить круглые числа;

вычислять значения числовых выражений с изученными натуральными числами, содержащих 3-4 действия (со скобками и без скобок), на основе знания правил порядка выполнения действий;

использовать свойства арифметических действий для рационализации вычислений;

проверять правильность вычислений;

выполнять деление с остатком с помощью моделей, находить компоненты деления с остатком, взаимосвязь между ними, выполнять алгоритм деления с остатком, проводить проверку деления с остатком;

выполнять арифметические действия: устно - сложение, вычитание, умножение и деление чисел в пределах 1000 в случаях, сводимых к действиям в пределах 100;

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

находить неизвестный компонент сложения, вычитания, умножения, деления;

выполнять арифметические действия: письменно — сложение и вычитание чисел в пределах 1000, находить число большее/меньшее данного числа на заданное число, большее данного числа в заданное число раз;

строить графические модели трехзначных чисел и действий с ними, выражать их в различных единицах счета и на этой основе видеть аналогию между десятичной системой записи чисел и десятичной системой мер;

самостоятельно выводить приемы и способы умножения и деления чисел;

графически интерпретировать умножение, деление и кратное сравнение чисел, свойства умножения и деления;

видеть аналогию взаимосвязей между компонентами и результатами действий сложения и вычитания и действий умножения и деления;

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;

решать простые задачи на смысл умножения и деления (на равные части и по содержанию), выполнять их краткую запись с помощью таблиц;

решать простые задачи на кратное сравнение (содержащие отношения «больше (меньше) в ...»);

составлять (дополнять) текстовую задачу;

составлять несложные выражения и решать взаимно обратные задачи на умножение, деление и кратное сравнение;

анализировать простые и составные задачи в 2-3 действия на все арифметические действия в пределах 1000: представлять задачу (краткая запись, рисунок, таблица или другая модель); планировать ход решения текстовой задачи, оформлять его в виде арифметического действия/действий, записывать ответ;

строить графические модели и таблицы, планировать и реализовывать решение;

выполнять при решении задач арифметические действия с изученными величинами;

решать задачи на вычисление длины ломаной; периметра треугольника и четырехугольника; площади и периметра прямоугольника и квадрата;

решать простейшие текстовые задачи с буквенными данными;

составлять буквенные выражения по тексту задач и графическим моделям и, наоборот, составлять текстовые задачи к заданным буквенным выражениям;

решать задачи изученных типов с некорректными формулировками (лишними и неполными данными, нереальными условиями);

моделировать и решать текстовые задачи в 4-5 действий на все арифметические действия в пределах 1000;

самостоятельно находить и обосновывать способы решения задач на умножение, деление и кратное сравнение;

находить и обосновывать различные способы решения задачи;

устанавливать аналогию решения задач с внешне различными фабулами;

соотносить полученный результат с условием задачи, оценивать его правдоподобие;

решать задачи нахождение «задуманного числа», содержащие 3-4 шага;

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

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

распознавать, обозначать и проводить с помощью линейки прямую, луч, отрезок;

выполнять измерение длин реальных объектов с помощью линейки; находить длины реальных объектов, длину отрезка, длину ломаной, состоящей из двух-трех звеньев, периметр прямоугольника (квадрата), многоугольника;

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

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-трех звеньев, периметр прямоугольника (квадрата);

выделять прямоугольник и квадрат среди других фигур с помощью чертежного угольника;

на бумаге в клетку изображать ломаную, многоугольник; чертить прямой угол, прямоугольник с заданными длинами сторон; использовать для выполнения построений линейку, угольник;

вычислять площадь прямоугольника;

распознавать прямоугольный параллелепипед и куб, их вершины, грани, ребра;

строить с помощью циркуля окружность, различать окружность, круг, обозначать и называть их центр, радиус, диаметр;

выражать длины в различных единицах измерения: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр;

определять по готовому чертежу площадь геометрической фигуры с помощью данной мерки; сравнивать фигуры по площади непосредственно и с помощью измерения;

выражать площади фигур в различных единицах измерения: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр;

преобразовывать, сравнивать, складывать и вычитать однородные геометрические величины.

самостоятельно выявлять свойства геометрических фигур;

распознавать и называть прямой, острый и тупой углы;

определять пересекающиеся, параллельные и перпендикулярные прямые;

вычерчивать узоры из окружностей с помощью циркуля;

составлять фигуры из частей и разбивать фигуры на части, находить пересечение геометрических фигур;

вычислять площади фигур, составленных из прямоугольников и квадратов;

находить объем прямоугольного параллелепипеда и объем куба, используя единицы объема (кубический сантиметр, кубический дециметр, кубический метр) и соотношения между ними;

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

определять с помощью измерительных инструментов длину; определять время с помощью часов; выполнять прикидку и оценку результата измерений; сравнивать величины длины, массы, времени, стоимости, устанавливая между ними соотношение «больше/меньше на»;

различать понятия величины и единицы измерения величины;

распознавать, сравнивать (непосредственно) и упорядочивать величины длины, массы, времени, стоимости, площади, объема;

измерять площадь и объем по готовому чертежу с помощью произвольной мерки, пользоваться в ряду изученных единиц новыми единицами измерения длины - 1 мм, 1 см, 1 дм, 1 м, 1 км; единицами измерения площади - 1 мм², 1 см², 1 дм², 1 м²; объема - 1 мм³, 1 см³, 1 дм³, 1 м³;

проверять правильность вычисления, измерения.

преобразовывать изученные единицы длины, площади и объема на основе соотношений между однородными единицами измерения, сравнивать их, выполнять сложение и вычитание;

наблюдать зависимость результата измерения величин (длина, площадь, объем) от выбора мерки; выражать наблюдаемые зависимости в речи и с помощью формул ($S = a \cdot b$; $V = (a \cdot b) \cdot c$); использовать единицы измерения времени: сутки, час, минута - для решения задач, преобразовывать их, сравнивать и выполнять арифметические действия с ними; определять время по часам.

делать самостоятельный выбор удобной единицы измерения длины, площади и объема для конкретной ситуации;

наблюдать в простейших случаях зависимости между переменными величинами с помощью таблиц;

устанавливать зависимость между компонентами и результатами умножения и деления, фиксировать их в речи, использовать для упрощения решения задач и примеров;

читать и записывать числовые и буквенные выражения, содержащие действия сложения, вычитания, умножения и деления (со скобками действия сложения, вычитания, умножения и деления (со скобками и без скобок));

находить значения простейших буквенных выражений при заданных значениях букв;

записывать взаимосвязи между умножением и делением с помощью буквенных равенств вида $a \cdot b = c$, $b \cdot a = c$, $c : a = b$, $c : b = a$;

записывать в буквенном виде изучаемые свойства арифметических действий:

$a + b = b + a$ — переместительное свойство сложения;

$(a + b) + c = a + (b + c)$ — сочетательное свойство сложения;

$a \cdot b = b \cdot a$ — переместительное свойство умножения;

$(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$ — сочетательное свойство умножения;

$(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$ — распределительное свойство умножения (умножение суммы на число);

$(a + b) - c = (a - c) + b = a + (b - c)$ — вычитание числа из суммы;

$a - (b + c) = a - b - c$ — вычитание суммы из числа;

$(a + b) : c = a : c + b : c$ — деление суммы на число и др.;

решать и комментировать ход решения уравнений вида $a \cdot x = b$, $x \cdot a = b$, $a : x = b$, $x : a = b$ ассоциативным способом (на основе взаимосвязи между сторонами и площадью прямоугольника).

самостоятельно выявлять и записывать в буквенном виде свойства чисел и действий с ними;

комментировать решение простых уравнений всех изученных видов, называя компоненты действий;

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

строить простейшие высказывания вида «верно/неверно, что ...», «не», «если ..., то ...», «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);

распознавать, читать и применять новые символы математического языка: знаки умножения и деления, скобки; обозначать геометрические фигуры (точку, прямую, луч, отрезок, угол, ломаную, треугольник, четырехугольник и др.);

обнаруживать модели геометрических фигур в окружающем мире;

подбирать примеры, подтверждающие суждение, ответ;

определять истинность и ложность высказываний об изученных числах и величинах и их свойствах;

устанавливать в простейших случаях закономерности (например, правило, по которому составлена последовательность, заполнена таблица, продолжать последовательность, восстанавливать пропущенные в ней элементы, заполнять пустые клетки таблицы и др.);

обосновывать свои суждения, используя изученные во 2 классе правила и свойства, делать логические выводы;

самостоятельно строить и осваивать приемы решения задач логического характера в соответствии с программой 2 класса;

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);

считать тысячами, называть разряды и классы: класс единиц, класс тысяч, класс миллионов и т. д.;

называть, читать, записывать, сравнивать, упорядочивать, складывать и вычитать многозначные числа (в пределах 1 000 000 000 000), представлять натуральное число в виде суммы разрядных слагаемых;

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;

находить число большее/меньшее данного числа на заданное число, в заданное число раз (в пределах 1 000 000 000 000);

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;
сравнивать величины, выраженные долями;
выполнять действия умножения и деления с числами 0 и 1;
выполнять деление с остатком;
умножать и делить числа на 10, 100, 1000 и т. д., умножать и делить (без остатка) круглые числа в случаях, сводимых к делению в пределах 100;
умножать многозначные числа (все случаи), записывать умножение «в столбик»;
делить многозначное число на однозначное, записывать деление «углом»;
проверять правильность выполнения действий с многозначными числами, используя алгоритм, обратное действие, вычисление на калькуляторе;
складывать, вычитать, умножать и делить устно многозначные числа в случаях, сводимых к действиям в пределах 100;
выполнять частные случаи всех арифметических действий с 0 и 1 на множестве многозначных чисел;
распространять изученные свойства арифметических действий на множество многозначных чисел;
вычислять значения числовых выражений с изученными натуральными числами, содержащих 4-5 действий (со скобками и без скобок), на основе знания правил порядка выполнения действий;
упрощать вычисления с многозначными числами на основе свойств арифметических действий;
самостоятельно строить и использовать алгоритмы изученных случаев устных и письменных действий с многозначными числами;
выражать многозначные числа в различных укрупненных единицах счета;
видеть аналогию между десятичной системой записи натуральных чисел и десятичной системой мер;
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);
анализировать и решать текстовые задачи в 2-4 действия с многозначными числами всех изученных видов, строить графические модели и таблицы, планировать и реализовывать ход решения, пояснять ход решения, записывать решение и ответ, анализировать решение (искать другой способ решения), оценивать ответ (соотносить полученный результат с условием задачи и оценивать его правдоподобие, проверять вычисления);
решать задачи на равномерные процессы (т. е. содержащие зависимость между величинами вида $a = b \cdot c$): путь - скорость - время (задачи на движение), объем выполненной работы - производительность труда - время (задачи на работу), стоимость - цена товара - количество товара (задачи на стоимость) и др.;
решать задачи на определение начала, конца и продолжительности события;
решать задачи на вычисление площадей фигур, составленных из прямоугольников и квадратов;
решать задачи на нахождение чисел по их сумме и разности;
решать задачи всех изученных типов с буквенными данными и наоборот, составлять текстовые задачи к заданным буквенным выражениям;

видеть аналогию решения текстовых задач с внешне различными фабулами, но единым математическим способом решения;

самостоятельно составлять собственные задачи изучаемых типов по заданной математической модели - числовому и буквенному выражению, схеме, таблице;

при решении задач выполнять все арифметические действия с изученными величинами.

самостоятельно строить и использовать алгоритмы изучаемых случаев решения текстовых задач;

классифицировать простые задачи изученных типов по типу модели;

применять общий способ анализа и решения составной задачи (аналитический, синтетический, аналитико-синтетический);

анализировать, моделировать и решать текстовые задачи в 5-6 действий на все арифметические действия в пределах 1 000 000;

решать нестандартные задачи по изучаемым темам;

конструировать прямоугольник из данных фигур (квадратов), делить прямоугольник, многоугольник на заданные части;

выполнять на клетчатой бумаге перенос фигур на данное число клеток в данном направлении;

определять симметрию точек и фигур относительно прямой, опираясь на существенные признаки симметрии;

строить на клетчатой бумаге симметричные фигуры относительно прямой;

конструировать прямоугольник из данных фигур (квадратов); делить прямоугольник, многоугольник на заданные части;

определять и называть фигуры, имеющие ось симметрии;

распознавать и называть прямоугольный параллелепипед, куб, их вершины, ребра и грани;

сравнивать фигуры по площади (наложение, сопоставление числовых значений);

находить периметр прямоугольника (квадрата), площадь прямоугольника (квадрата), используя правило/алгоритм;

находить по формулам объем прямоугольного параллелепипеда и объем куба;

находить площади фигур, составленных из квадратов и прямоугольников;

сравнивать фигуры по площади (наложение, сопоставление числовых значений);

читать и записывать изученные геометрические величины, выполнять перевод из одних единиц длины в другие, сравнивать их значения, складывать, вычитать, умножать и делить на натуральное число.

строить развертки и предметные модели куба и прямоугольного параллелепипеда;

находить площади поверхностей прямоугольного параллелепипеда и куба;

самостоятельно выводить изучаемые свойства геометрических фигур;

использовать измерения для самостоятельного открытия свойств геометрических фигур;

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

использовать при выполнении практических заданий и решении задач единицы: длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), массы (грамм, килограмм), времени (час, минута, секунда), стоимости (копейка, рубль);

преобразовывать одни единицы данной величины в другие;

знать и использовать при решении задач и в практических ситуациях (покупка товара, определение времени, выполнение расчетов) соотношение между величинами; при решении задач выполнять сложение и вычитание однородных величин, умножение и деление величины на однозначное число;

распознавать, сравнивать и упорядочивать величину — время; использовать единицы измерения времени: 1 год, 1 месяц, 1 неделя, 1 сутки, 1 час, 1 минута, 1 секунда — для решения задач, преобразовывать их, сравнивать и выполнять арифметические действия с ними;

определять с помощью цифровых и аналоговых приборов, измерительных инструментов длину, массу, время; выполнять прикидку и оценку результата измерений; определять продолжительность события;

определять время по часам, называть месяцы и дни недели, пользоваться календарем;

пользоваться в ряду изученных единиц новыми единицами массы: 1 г, 1 кг, 1 ц, 1 т; преобразовывать их, сравнивать и выполнять арифметические действия с ними;

наблюдать зависимости между величинами с помощью таблиц и моделей движения на координатном луче, фиксировать зависимости в речи и с помощью формул (формула пути $s = v \cdot t$ и ее аналоги: формула стоимости $C = a \cdot x$, формула работы $A = w \cdot t$ и др.; формулы периметра и площади прямоугольника: $P = (a + b) \cdot 2$ и $S = a \cdot b$; периметра и площади квадрата: $P = 4 \cdot a$ и $S = a \cdot a$; объема прямоугольного параллелепипеда $V = a \cdot b \cdot c$; объема куба $V = a \cdot a \cdot a$ и др.);

строить обобщенную формулу произведения $a = b \cdot c$, описывающую равномерные процессы;

строить модели движения объектов на числовом отрезке, наблюдать зависимости между величинами, описывающими движение, строить формулы этих зависимостей;

составлять и сравнивать несложные выражения с переменной, находить в простейших случаях их значения при заданных значениях переменной;

применять зависимости между компонентами и результатами арифметических действий для сравнения выражений.

называть, находить долю величины (половина, четверть);

сравнивать величины, выраженные долями;

создавать и представлять свой проект по истории развития представлений об измерении времени, об истории календаря, об особенностях юлианского и григорианского календарей и др.

наблюдать зависимости между переменными величинами с помощью таблиц, числового луча, выражать их в несложных случаях с помощью формул;

самостоятельно строить шкалу с заданной ценой деления, координатный луч; строить формулу расстояния между точками координатного луча, формулу зависимости координаты

движущейся точки от времени движения и др.;

определять по формулам вида $x = a + b \cdot t$, $x = a - b \cdot t$, выражающим зависимость координаты x движущейся точки от времени движения t ;

записывать в буквенном виде свойства арифметических действий на множестве многозначных чисел;

решать простые уравнения вида $a + x = b$, $a - x = b$, $x - a = b$, $a \cdot x = b$, $a : x = b$, $x : a = b$ с комментированием по компонентам действий;

решать составные уравнения, сводящиеся к цепочке простых (2 шага), и комментировать ход решения по компонентам действий;

применять формулу деления с остатком $a = b \cdot c + r$, $r < b$, для проверки правильности выполнения данного действия на множестве многозначных чисел.

читать и записывать выражения, содержащие 2—3 арифметических действия, начиная с названия последнего действия;

самостоятельно выявлять и записывать в буквенном виде формулу деления с остатком $a = b \cdot c + r$, $r < b$;

на основе общих свойств арифметических действий в несложных случаях;

определять множество корней нестандартных уравнений;
упрощать буквенные выражения;
применять символическую запись многозначных чисел, обозначать их разряды и классы, изображать пространственные фигуры;
распознавать, читать и применять новые символы математического языка: обозначение множества и его элементов, знаки \square , \square , \square , $\square \square$, \square , \square ;
задавать множества свойством и перечислением их элементов;
устанавливать принадлежность множеству его элементов, равенство и неравенство множеств, определять, является ли одно из множеств подмножеством другого множества;
находить пустое множество, объединение и пересечение множеств;
изображать с помощью диаграммы Эйлера - Венна отношения между множествами и их элементами, операции над множествами;
различать высказывания и предложения, не являющиеся высказываниями;
распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения со словами: «все», «некоторые», «и», «каждый», «если..., то...»;
строить простейшие высказывания с помощью логических связок и слов «верно/неверно, что...», «не», «если..., то...», «каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда»;
формулировать утверждение (вывод), строить логические рассуждения (одно-двухшаговые), в том числе с использованием изученных связок;
обосновывать свои суждения, используя изученные в 3 классе правила и свойства, делать логические выводы;
обосновывать в несложных случаях высказывания общего вида и высказывания о существовании, основываясь на здравом смысле;
исследовать переместительное и сочетательное свойства объединения и пересечения множеств, записывать их с помощью математических символов и устанавливать аналогию этих свойств с переместительным и сочетательным свойствами сложения и умножения;
решать логические задачи с использованием диаграмм Эйлера - Венна;
строить (под руководством взрослого и самостоятельно) и осваивать приемы решения задач логического характера в соответствии с программой 3 класса;
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;
использовать таблицы для анализа, представления и систематизации данных; интерпретировать данные таблиц;
составлять план выполнения учебного задания и следовать ему, выполнять действия по алгоритму;
сравнивать математические объекты (находить общее, различное, уникальное);
выбирать верное решение математической задачи;
классифицировать элементы множества по свойству;
находить информацию по заданной теме в разных источниках (учебнике, справочнике, энциклопедии, контролируемом пространстве Интернета и др.);
выполнять проектные работы по темам: «Из истории натуральных чисел», «Из истории календаря»;

планировать поиск информации в справочниках, энциклопедиях, контролируемом пространстве Интернета;

оформлять и представлять результаты выполнения проектных работ;

выполнять творческие работы по теме «Красота и симметрия в жизни»;

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

выполнять под руководством взрослого внеклассные проектные работы, собирать информацию в литературе, справочниках, энциклопедиях, контролируемых интернет-источниках, представлять информацию, используя имеющиеся технические средства;

пользуясь информацией, найденной в различных источниках, составлять свои собственные задачи по программе 3 класса, стать соавтором «Задачника 3 класса», в который включаются лучшие задачи, придуманные учащимися;

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);

выполнять оценку и прикидку суммы, разности, произведения, частного;

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

вычислять значение числового выражения (со скобками/без скобок), содержащего действия сложения, вычитания, умножения, деления с многозначными числами в пределах 1 000 000 000, в 4-6 действий на основе знания правил порядка выполнения действий;

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

находить долю величины, величину по её доле; называть доли, наглядно изображать с помощью геометрических фигур и на числовом луче, сравнивать доли, находить долю величины, величину по её доле;

находить часть числа, число по его части и часть, которую одно число составляет от другого;

находить неизвестный компонент арифметического действия;

читать и записывать дроби, наглядно изображать их с помощью геометрических фигур и на числовом луче, сравнивать дроби с одинаковыми знаменателями и дроби с одинаковыми числителями;

складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями;

читать и записывать смешанные дроби, наглядно изображать их с помощью геометрических фигур и на числовом луче, выделять целую часть из неправильной дроби, представлять смешанную дробь в виде неправильной дроби, складывать и вычитать смешанные дроби (с одинаковыми знаменателями дробной части);

распространять изученные свойства арифметических действий на множество дробей.

самостоятельно строить и использовать алгоритмы изученных случаев устных и письменных действий с многозначными числами, дробями и смешанными дробями;

выполнять деление круглых чисел (с остатком);

находить процент числа и число по его проценту на основе общих правил решения задач на части;

создавать и представлять свой проект по истории развития представлений о дробях и действий с ними;

решать примеры на порядок действий с дробными числовыми выражениями;

составлять и решать собственные примеры на изученные случаи действий с числами;

самостоятельно анализировать задачи, составлять модель текстовой задачи, планировать и реализовывать ход ее решения, составлять числовое выражение, пояснять ход решения, проводить поиск разных способов решения, соотносить полученный результат с условием задачи, оценивать его правдоподобие, решать задачи с вопросами;

решать текстовые задачи в 2-5 действий с натуральными числами на смысл арифметических действий, разностное и кратное сравнение, равномерные процессы (вида $a = b \cdot c$);

выбирать при решении подходящие способы вычисления, сочетая устные и письменные вычисления и используя, при необходимости, вычислительные устройства, оценивать полученный результат по критериям: достоверность/реальность, соответствие условию;

решать практические задачи, связанные с повседневной жизнью (на покупки, движение и т. п.), в том числе с избыточными данными, находить недостающую информацию (например, из таблиц, схем), находить и оценивать различные способы решения, использовать подходящие способы проверки;

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 путём, между производительностью, временем и объёмом 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;

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

*решать задачи на приведение к единице (четвертое пропорциональное);
решать простые и составные задачи в 2-5 действий на сложение, вычитание и разностное сравнение дробей;*

решать задачи на нахождение доли числа и числа по его доле;

решать три типа задач на дроби: нахождение части от числа, числа по его части и дроби, которую одно число составляет от другого;

решать задачи на одновременное равномерное движение двух объектов (навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием): определение скорости сближения и скорости удаления, расстояния между движущимися объектами в заданный момент времени, времени до встречи;

решать задачи всех изученных типов с буквенными данными и наоборот, составлять текстовые задачи к заданным буквенным выражениям;

самостоятельно составлять собственные задачи изучаемых типов по заданной математической модели — числовому и буквенному выражению, схеме, таблице;

при решении задач выполнять все арифметические действия с изученными величинами.

самостоятельно строить и использовать алгоритмы изучаемых случаев решения текстовых задач;

анализировать, моделировать и решать текстовые задачи в 6—8 действий на все изученные действия с числами;

решать задачи на нахождение процента от числа и числа по его проценту как частного случая задач на части;

решать задачи на вычисление площади прямоугольного треугольника и площадей фигур, составленных из прямоугольников, квадратов и прямоугольных треугольников;

решать нестандартные задачи по изучаемым темам, использовать для решения текстовых задач графики движения;

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 прямоугольный треугольник, его углы, стороны (катеты и гипотенузу), находить его площадь, опираясь на связь с прямоугольником;

непосредственно сравнивать углы методом наложения;

измерять величину углов различными мерками;

измерять величину углов с помощью транспортира и выражать ее в градусах;

находить сумму и разность углов;

строить угол заданной величины с помощью транспортира;

распознавать развернутый угол, смежные и вертикальные углы, центральный угол и угол, вписанный в окружность, исследовать их простейшие свойства с помощью измерений;

самостоятельно устанавливать способы сравнения углов, их измерения и построения с помощью транспортира;

при исследовании свойств геометрических фигур с помощью практических измерений и предметных моделей формулировать собственные гипотезы (свойство смежных и вертикальных углов; свойство суммы углов треугольника, четырехугольника, пятиугольника; свойство центральных и вписанных углов и др.);

делать вывод о том, что выявленные свойства конкретных фигур нельзя распространить на все геометрические фигуры данного типа, так как невозможно измерить каждую из них;

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

использовать соотношения между изученными единицами 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, век), вместимости (литр), стоимости (копейка, рубль), площади (1 квадратный километр, 1 га, 1 а, квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр, квадратный миллиметр), скорости (километр в час, метр в секунду);

выполнять преобразование заданных величин, преобразовывать, сравнивать, складывать и вычитать однородные величины, умножать и делить величины на натуральное число;

проводить оценку площади, приближенное вычисление площадей с помощью палетки;

устанавливать взаимосвязь между сторонами и площадью прямоугольного треугольника и выражать ее с помощью формулы $S = (a \cdot b) : 2$;

находить цену деления шкалы, использовать шкалу для определения значения величины;

распознавать числовой луч, называть его существенные признаки, определять место числа на числовом луче, складывать и вычитать числа с помощью числового луча;

называть существенные признаки координатного луча, определять координаты принадлежащих ему точек с неотрицательными целыми координатами, строить и использовать для решения задач формулу расстояния между его точками;

строить модели одновременного равномерного движения объектов на координатном луче;

наблюдать с помощью координатного луча и таблиц зависимости между величинами, описывающими одновременное равномерное движение объектов, строить формулы скоростей сближения и удаления для всех случаев одновременного равномерного движения и формулу одновременного движения $s = V_{\text{сбл.}} \cdot t_{\text{встр.}}$, использовать построенные формулы для решения задач;

распознавать координатный угол, называть его существенные признаки, определять координаты точек координатного угла и строить точки по их координатам;

читать и в простейших случаях строить круговые диаграммы;

читать и строить графики движения, определять по ним: время выхода и прибытия объекта; направление его движения; место и время встречи с другими объектами; время, место, продолжительность и количество остановок;

придумывать по графикам движения рассказы о событиях, отражением которых могли бы быть рассматриваемые графики движения;

использовать зависимости между компонентами и результатами арифметических действий для оценки суммы, разности, произведения и частного.

самостоятельно строить шкалу с заданной ценой деления, координатный луч, строить формулу расстояния между точками координатного луча, формулу зависимости координаты движущейся точки от времени движения и др.;

наблюдать с помощью таблиц, числового луча зависимости между переменными величинами, выражать их в несложных случаях с помощью формул;

определять по формулам вида $x = a + b \cdot t$, $x = a - b \cdot t$, выражающим зависимость координаты x движущейся точки от времени движения t ;

строить и использовать для решения задач формулы расстояния d между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени t для движения навстречу друг другу ($d = s_0 - (v_1 + v_2) \cdot t$), в противоположных направлениях ($d = s_0 + (v_1 + v_2) \cdot t$), вдогонку ($d = s_0 - (v_1 - v_2) \cdot t$), с отставанием ($d = s_0 + (v_1 - v_2) \cdot t$);

кодировать с помощью координат точек фигуры координатного угла, самостоятельно составленные из ломаных линий, передавать закодированное изображение «на расстояние», расшифровывать коды;

определять по графику движения скорости объектов;

самостоятельно составлять графики движения и придумывать по ним рассказы.

читать и записывать выражения, содержащие 2-3 арифметических действия, начиная с названия последнего действия;

записывать в буквенном виде переместительное, сочетательное и распределительное свойства сложения и умножения, правила вычитания числа из суммы и суммы из числа, деления суммы на число, частные случаи действий с 0 и 1, использовать все эти свойства для упрощения вычислений;

распространять изученные свойства арифметических действий на множество дробей;

решать простые уравнения со всеми арифметическими действиями вида $a + x = b$, $a - x = b$, $x - a = b$, $a \cdot x = b$, $a : x = b$, $x : a = b$ в умственном плане на уровне автоматизированного навыка; обосновывать свой выбор действия, опираясь на графическую модель; комментировать ход решения, называя компоненты действий;

решать составные уравнения, сводящиеся к цепочке простых (3-4 шага), и комментировать ход решения по компонентам действий;

читать и записывать с помощью знаков \square и \square строгие, нестрогие, двойные неравенства;

решать простейшие неравенства на множестве целых неотрицательных чисел с помощью числового луча и мысленно записывать множества их решений, используя теоретико-множественную символику.

на основе общих свойств арифметических действий в несложных случаях: определять множество корней нестандартных уравнений;

упрощать буквенные выражения; использовать буквенную символику для обобщения и систематизации знаний учащихся.

распознавать, читать и применять новые символы математического языка: обозначение доли, дроби, процента (знак %), запись строгих, нестрогих, двойных неравенств с помощью знаков \square и \square , знак приближенного равенства \sim , обозначение координат на прямой и на плоскости, круговые диаграммы, графики движения;

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

формулировать утверждение (вывод), строить логические рассуждения (двух-трёхшаговые) с использованием изученных связей;

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

строить простейшие высказывания с помощью логических связей и слов «верно/неверно, что...», «не», «если..., то...», «каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда», «и/или»;

обосновывать свои суждения, используя изученные в 4 классе правила и свойства, делать логические выводы;

проводить под руководством взрослого несложные логические рассуждения, используя логические операции и логические связи.

обосновывать в несложных случаях высказывания общего вида и высказывания о существовании, основываясь на здравом смысле;

решать логические задачи с использованием графических моделей, таблиц, графов, диаграмм Эйлера - Венна;

строить (под руководством взрослого и самостоятельно) и осваивать приемы решения задач логического характера в соответствии с программой 4 класса;

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, счёт, меню, прайс-лист, объявление);

заполнять данными предложенную таблицу, столбчатую диаграмму;

использовать для анализа представления и систематизации данных таблицы, круговые, линейные и столбчатые диаграммы, графики движения; сравнивать с их помощью значения величин, интерпретировать данные таблиц, диаграмм и графиков;

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;

конструировать ход решения математической задачи;

находить все верные решения задачи из предложенных вариантов;

работать с текстом: выделять части учебного текста — вводную часть, главную мысль и важные замечания, примеры, иллюстрирующие главную мысль, и важные замечания; проверять понимание текста;

выполнять проектные работы по темам: «Из истории дробей», «Социологический опрос (по заданной или самостоятельно выбранной теме)»; составлять план поиска информации; отбирать источники информации (справочники, энциклопедии, контролируемое пространство Интернета и др.); выбирать способы представления информации;

выполнять творческие работы по темам: «Передача информации с помощью координат», «Графики движения»;

работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «Математика. 4 класс»;

конспектировать учебный текст;

выполнять (под руководством взрослого и самостоятельно) внеклассные проектные работы, собирать информацию в справочниках, энциклопедиях, контролируемых интернет-источниках, представлять информацию, используя имеющиеся технические средства;

пользуясь информацией, найденной в различных источниках, составлять свои собственные задачи по программе 4 класса, стать соавтором «Задачника 4 класса», в который включаются лучшие задачи, придуманные учащимися.

**3.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
1 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Содержание воспитательного компонента
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1.1	Распознавание и изображение геометрических фигур: треугольник, квадрат, прямоугольник, круг.	4			https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-1-klass	Ценности научного познания: осознавать необходимость изучения математики для адаптации к жизненным ситуациям, для развития общей культуры человека. (моделирование учебных ситуаций, связанных с применением представлений о числе в практических ситуациях).
1.2	Сравнение, знаки сравнения.	4			https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-1-klass	
1.3	Сложение, вычитание. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий.	4			https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-1-klass	
1.4	Связь между сложением, вычитанием. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше–ниже, слева–справа, сверху–	3			https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-1-klass	

	снизу, ближе–дальше, между и пр.). Счет предметов.					
1.5	Развивающая контрольная работа № 1 (к урокам 1-15)	1	1			
1.6	Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона (в пределах от 1 до 6). Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. Геометрические формы в окружающем мире. Распознавание и название: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус. Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (прямая), отрезок, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, круг. Нахождение значения числового выражения.	19			https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-1-klass	Ценности научного познания: развития способности мыслить, рассуждать, выдвигать предположения и доказывать или опровергать их. (Коллективное обсуждение: анализ реальной ситуации, представленной с помощью рисунка, иллюстрации, текста, таблицы, схемы (описание ситуации, что известно, что не известно; условие задачи, вопрос задачи)).
1.7	Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона (в пределах от 1 до 6).	4			https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-1-klass	

	<p>Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. Сложение, вычитание. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. Связь между сложением, вычитанием.</p> <p>Нахождение неизвестного компонента арифметического действия.</p> <p>Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг.</p>					
1.8	Развивающая контрольная работа № 2 (к урокам 16-38)	1	1			
2.1	<p>Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона (в пределах от 1 до 9). Таблица сложения (треугольная). Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.</p>	14			https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-1-klass	<p>Ценности научного познания: развития способности мыслить, рассуждать, выдвигать предположения и доказывать или опровергать их. (Коллективное</p>

	<p>дочение чисел, знаки сравнения. Сложение, вычитание. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий.</p> <p>Связь между сложением, вычитанием. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия.</p> <p>Числовое выражение. Нахождение значения числового выражения.</p> <p>Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, отрезок, ломаная, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат.</p> <p>Составление конечной последовательности (цепочки) чисел, геометрических фигур и др. по правилу.</p>					<p>обсуждение: анализ реальной ситуации, представленной с помощью рисунка, иллюстрации, текста, таблицы, схемы (описание ситуации, что известно, что не известно; условие задачи, вопрос задачи).</p>
2.2	Развивающая контрольная работа № 3 (к урокам 1-13)	1	1			
2.3	Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля	5			https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-	

	до миллиона (в пределах от 0 до 9). Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Числовое выражение.				1-klass	
2.4	Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона (в пределах от 0 до 9). Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Составление конечной последовательности предметов, чисел, геометрических фигур и др. по правилу.	4			https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-1-klass	
2.5	Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на». Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема).	10			https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-1-klass	Ценности научного познания: развития способности мыслить, рассуждать, выдвигать предположения и доказывать или опровергать их. (Коллективное обсуждение: анализ реальной ситуации, представленной с помощью рисунка, иллюстрации, текста, таблицы, схемы)
2.6	Развивающая контрольная работа № 4 (к урокам 14-32)	1	1			

						(описание ситуации, что известно, что не известно; условие задачи, вопрос задачи).
3.1	<p>Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (прямая), отрезок. Геометрические величины и их измерение. Измерение длины отрезка. Единицы длины (см). Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы массы (килограмм), вместимости (литр). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин. Решение текстовых задач арифметическим способом.</p> <p>Нахождение неизвестного компонента арифметического действия.</p> <p>Планирование хода решения задачи.</p> <p>Представление текста задачи (схема).</p>	10			<p>https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-1-klass</p>	<p>Эстетического воспитания: уважительное отношение и интерес к художественной культуре, восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов. (Составление инструкции изображения узора, линии (по клеткам)).</p> <p>Трудового воспитания: применять математику для решения практических задач в повседневной жизни, в том числе при оказании помощи одноклассникам, детям младшего возраста, взрослым и пожилым людям. Установление направления, прокладывание маршрута; решение практических задач в повседневной жизни, (использование линейки для измерения длины отрезка). в том числе при оказании помощи одноклассникам, детям</p>

						<p>младшего возраста, взрослым и пожилым людям.</p> <p>Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: осваивать навыки организации безопасного поведения в информационной среде. (Наблюдение действия измерительных приборов).</p>
3.2	Сложение, вычитание. Связь между сложением, вычитанием. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия.	7			https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-1-klass	<p>Ценности научного познания: работать в ситуациях, расширяющих опыт применения математических отношений в реальной жизни, повышающих интерес к интеллектуальному труду и уверенность своих сил при решении поставленных задач, умение преодолевать трудности. (Учебный диалог: «Сравнение практических (жизненных) ситуаций, требующих записи одного и того же арифметического действия, разных</p>
3.3	Развивающая контрольная работа № 5 (к урокам 1-17).	1	1			
3.4	Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона (в пределах от 0 до 90). Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы массы	10			https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-1-klass	

	(килограмм), вместимости (литр). Измерение длины отрезка. Единицы длины (см, дм). Взаимное расположение предметов на плоско- сти. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема). Сбор и представление информации, связанной со счетом (пересчетом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации. Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Создание простейшей информационной мо- дели (схема, таблица).					арифметических действий»)
3.5	Развивающая контрольная работа № 6 (к урокам 18-27)	1	1			
3.6	Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона (в преде- лах от 0 до 90). Связь между сложением,	4			https://www.yaklass.ru/p/ matematika?YklShowAll=1#program- 1-klass	Ценности научного познания: работать в ситуациях, расширяющих опыт применения

	<p>вычитанием. Нахождение неизвестного компонента. Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица). Измерение длины отрезка. Единицы длины (см, дм).</p>					<p>математических отношений в реальной жизни, повышающих интерес к интеллектуальному труду и уверенность своих силах при решении поставленных задач, умение преодолевать трудности. (Учебный диалог: «Сравнение практических (житейских) ситуаций, требующих записи одного и того же арифметического действия, разных арифметических действий»).</p>
3.7	<p>Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона (в пределах от 0 до 100). Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица). Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на...»</p>	6			<p>https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-1-klass</p>	<p>Гражданско-патриотического воспитания: становление ценностного отношения к своей Родине – России. (Наблюдение за числами в окружающем мире, описание словами наблюдаемых фактов, закономерностей).</p> <p>Духовно-нравственного воспитания: признание индивидуальности каждого человека. (Коллективное наблюдение: распознавание в</p>
3.8	<p>Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи,</p>	8			<p>https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-1-klass</p>	

	<p>содержащие отношения «больше (меньше) на...». Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица и другие модели). Таблица сложения. Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица). Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур и др. по правилу. Нахождение значения числового выражения.</p>					<p>окружающем мире ситуаций, которые целесообразно сформулировать на языке математики и решить математическими средствами). Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: осваивать навыки организации безопасного поведения в информационной среде (Работа в парах/группах: поиск общих свойств групп предметов (цвет, форма, величина, количество, назначение и др.).</p>
3.9	Развивающая контрольная работа № 7 (к урокам 28-45)	1	1			
4.1	Повторение, обобщение и систематизация знаний, изученных в 1 классе.	8	8			
4.2	Переводная и итоговая контрольные	2	2			

	Итоговый контроль (контрольные и проверочные работы)	8	8			
	ОБЩЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПРОГРАММЕ ПО	132	8	0		

2 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Содержание воспитательного компонента
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1.1	Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур и др. по правилу Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая).	9			https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-2-klass	Ценности научного познания: осознавать необходимость изучения математики для адаптации к жизненным ситуациям, для развития общей культуры человека. (Дифференцированное задание: работа с наглядностью - использование различных опор (таблиц, схем) для формулирования ответа на вопрос).
1.2	Сложение, вычитание. Связь между сложением, вычитанием. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. Таблица сложения. Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка	18			https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-2-klass	Ценности научного познания: осознавать необходимость изучения математики для адаптации к жизненным ситуациям, для развития общей культуры человека. (Дифференцированное задание: работа с наглядностью - использование различных опор (таблиц, схем) для формулирования ответа на вопрос).

	<p>слагаемых в сумме). Алгоритмы письменного сложения, вычитания. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица и другие модели).</p>					<p>Трудового воспитания: осознание ценности труда в жизни человека и общества, ответственное потребление и бережное отношение к результатам труда, навыки участия в различных видах трудовой деятельности, интерес к различным профессиям. (Моделирование: использование предметной модели сюжетной ситуации для составления числового выражения со скобками).</p>
1.3	<p>Развивающая контрольная работа № 1 (к урокам 1-17)</p>	1	1			<p>Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: бережное отношение к физическому и психическому здоровью. (Применение правил порядка выполнения действий; объяснение возможных ошибок).</p>
1.4	<p>Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона (в пределах от 0 до 1000). Классы и разряды. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. Единицы длины (см, дм, м). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка) Сложение, вычитание. Алгоритмы</p>	22			<p>https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-2-klass</p>	

	письменного сложения, вычитания. Решение текстовых задач арифметическим способом.					
1.5	Развивающая контрольная работа № 2 (к урокам 18-34)	1	1		https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-2-klass	
1.6	Операция. Объект и результат операции	2			https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-2-klass	Ценности научного познания: осознавать необходимость изучения математики для адаптации к жизненным ситуациям, для развития общей культуры человека. (Дифференцированное задание: работа с наглядностью - использование различных опор (таблиц, схем) для формулирования ответа на вопрос).
2.1	Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Алгоритмы письменного сложения, вычитания многозначных чисел. Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие). Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, многоугольник, треугольник, прямоугольник. Измерение	14			https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-2-klass	

	длины отрезка. Периметр. Вычисление периметра многоугольника.					
2.2	Развивающая контрольная работа № 3 (к урокам 1-7).	1	1			
2.3	Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, угол, прямоугольник, квадрат. Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме). Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации.	12			https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-2-klass	Ценности научного познания: познавательные интересы, активность, инициативность, любознательность и самостоятельность в познании. (Сравнение по росту, массе, возрасту в житейской ситуации и при решении учебных задач). Эстетического воспитания: пользоваться разнообразными информационными средствами для решения предложенных и самостоятельно выбранных учебных проблем, задач. (Практическая работа: графические и измерительные действия при учёте взаимного расположения фигур или их частей при изображении, сравнение с образцом). Трудового воспитания:
2.4	Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (см^2 , дм^2 , м^2). Точное и приближенное измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади	4			https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-2-klass	

	<p>прямоугольника. Использование чертежных инструментов для выполнения построений. Геометрические формы в окружающем мире. Распознавание и название: прямоугольный параллелепипед.</p>					<p>осознание ценности труда в жизни человека и общества, ответственное потребление и бережное отношение к результатам труда, навыки участия в различных видах трудовой деятельности, интерес к различным профессиям. (Учебный диалог: расстояние как длина отрезка, нахождение и прикидка расстояний).</p>
2.5	<p>Развивающая контрольная работа № 4 (к урокам 8-19).</p>	1	1			
2.6	<p>Умножение. Названия компонентов действия умножения, знак действия. Связь между компонентами действия умножением.</p>	4			<p>https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-2-klass</p>	
2.7	<p>Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (см², дм², м²). Вычисление площади прямоугольника. Таблица умножения. Деление. Названия компонентов действия деления, знак действия.</p>	9			<p>https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-2-klass</p>	

	<p>Связь между компонентами действия деления. Связь между умножением и делением. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Решение текстовых задач арифметическим способом.</p> <p>Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица и другие модели).</p>					
2.8	<p>Таблица деления. Деление с 0 и 1. Понятие четного и нечетного числа. Таблица умножения. Связь между умножением и делением. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Распознавание и изображение геометрических фигур: угол.</p>	8			<p>https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-2-klass</p>	<p>Ценности научного познания: работать в ситуациях, расширяющих опыт применения математических отношений в реальной жизни, повышающих интерес к интеллектуальному труду и уверенность своих сил при решении поставленных задач, умение преодолевать трудности. (Описание хода рассуждения для решения задачи: по вопросам, с комментированием, составлением</p>
2.9	<p>Развивающая контрольная работа № 5 (к урокам 20-39).</p>	1	1			

3.10	<p>Алгоритм решения уравнений на умножение и деление с опорой на графическую модель.</p> <p>Таблица умножения. Связь между умножением и делением.</p> <p>Нахождение неизвестного компонента арифметического действия.</p> <p>Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок.</p>	7			<p>https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-2-klass</p>	<p>выражения).</p> <p>Духовно-нравственного воспитания: оценивать свои успехи в изучении математики, намечать пути устранения трудностей; стремиться углублять свои математические знания и умения. (Оформление результата вычисления по алгоритму).</p> <p>Трудового воспитания: осознание ценности труда в жизни человека и общества, ответственное потребление и бережное отношение к результатам труда, навыки участия в различных видах трудовой деятельности, интерес к различным профессиям. (Сравнение числовых выражений без вычислений).</p>
4.1	<p>Таблица умножения. Связь между умножением и делением. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Решение текстовых задач</p>	4			<p>https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-2-klass</p>	<p>Ценности научного познания: работать в ситуациях, расширяющих опыт применения математических отношений в реальной жизни, повышающих интерес к</p>

	арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) в...».					интеллектуальному труду и уверенность своих силах при решении поставленных задач, умение преодолевать трудности. (Описание хода рассуждения для решения задачи: по вопросам, с комментированием, составлением выражения).
4.2	Развивающая контрольная работа № 6 (к урокам 1-4).	1	1			
4.3	Таблица умножения. Связь между умножением и делением. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Распознавание и изображение геометрических фигур: окружность, круг. Использование чертежных инструментов для выполнения построений. Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) в...». Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до тысячи (от 0 до 1000). Измерение величин; сравнение и упорядочение величин.	16			https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-2-klass	Духовно-нравственного воспитания: оценивать свои успехи в изучении математики, намечать пути устранения трудностей; стремиться углублять свои математические знания и умения. (Оформление результата вычисления по алгоритму). Трудового воспитания: осознание ценности труда в жизни человека и общества, ответственное потребление и бережное отношение к результатам труда, навыки участия в различных видах трудовой деятельности, интерес к различным профессиям. (Сравнение числовых

	Объем геометрической фигуры. Единицы объема (см ³ , дм ³ , м ³). Вычисление объема прямоугольного параллелепипеда. Соотношения между единицами измерения однородных величин.					выражений без вычислений).
4.4	Общий способ умножения и деления на 10 и на 100.	2			https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-2-klass	
4.5	Развивающая контрольная работа № 7 (к урокам 5-16).	1	1			
4.6	Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка множителей в произведении). Общий способ умножения круглых чисел.	3			https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-2-klass	Ценности научного познания: 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. (Описание хода рассуждения для решения задачи: по вопросам, с
4.7	Использование свойств арифметических действий в вычислениях (распределительное свойство умножения). Общий способ деления круглых чисел.	6			https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-2-klass	

	Единицы длины (мм, км). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин.					комментированием, составлением выражения). Духовно-нравственного воспитания: оценивать свои успехи в изучении математики, намечать пути
4.8	Развивающая контрольная работа № 8 (к урокам 17-24).	1	1			устранения трудностей; стремиться углублять свои математические знания и умения. (Оформление результата вычисления по алгоритму). Трудового воспитания: осознание ценности труда в жизни человека и общества, ответственное потребление и бережное отношение к результатам труда, навыки участия в различных видах трудовой деятельности, интерес к различным профессиям. (Сравнение числовых выражений без вычислений).
4.9	Деление с остатком. Общие способы внетабличного деления двузначного числа на однозначное и двузначного на двузначное (72 : 6, 36 : 12). Деление с остатком с использованием рисунков и числового луча. Свойства деления с остатком. Алгоритм деления с остатком. Взаимосвязь между компонентами деления. Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидки результата, вычисление на	12			https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-2-klass	осознание ценности труда в жизни человека и общества, ответственное потребление и бережное отношение к результатам труда, навыки участия в различных видах трудовой деятельности, интерес к различным профессиям. (Сравнение числовых выражений без вычислений).

	<p>калькуляторе). Измерение времени. Единицы мер времени (сутки, час, минута). Алгоритм определения времени по часам. Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин. Задачи на системати- ческий перебор вари- антов с помощью дерева возможностей.</p>					
5.1	Повторение.	8				
5.2	Переводная и ито- говая контрольные работы.	2	2			
	Итоговый контроль (контрольные и проверочные работы)	10	10			
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	170	10	0		

3 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Содержание воспитательного компонента
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1.1	Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до тысячи. Классы и разряды. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.	8			https://www.yaklass.ru/p/matematika?YkIShowAll=1#program-3-klass [Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4110fe]	Ценности научного познания: осознавать необходимость изучения математики для адаптации к жизненным ситуациям, для развития общей культуры человека. (Работа в парах/группах. Обнаружение и проверка общего свойства группы чисел, поиск уникальных свойств числа из группы чисел).
1.2	Алгоритмы письменного умножения и деления многозначных чисел. Решение текстовых задач арифметическим способом. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема).	11			https://www.yaklass.ru/p/matematika?YkIShowAll=1#program-3-klass [Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4110fe]	
1.3	Развивающая контрольная работа № 1 (к уроку 1-19).	2				
1.4	Сбор и представление информации, связанной со счетом (пересчетом),	2			https://www.yaklass.ru/p/matematika?YkIShowAll=1#program-3-klass	Ценности научного познания: работать в ситуациях,

	измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации.				[Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f4110fe]]	расширяющих опыт применения математических отношений в реальной жизни, повышающих интерес к интеллектуальному труду и уверенность своих силах при решении поставленных задач, умение преодолевать трудности. (Описание хода рассуждения для решения задачи: по вопросам, с комментированием, составлением выражения).
1.5	Счет 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. Сложение, вычитание. Решение текстовых задач арифметическим способом.	17			https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-3-klass [Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f4110fe]]	
1.6	Развивающая контрольная работа № 2 (к уроку 20-32).	2				
1.7	Умножение и деление.	6			https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-3-klass [Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f4110fe]]	
1.8	Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы длины (мм, см, дм, м, км). Единицы массы (грамм,	6			https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-3-klass [Библиотека ЦОК	Эстетического воспитания: пользоваться разнообразными информационными средствами для решения предложенных и

	<p>килограмм, центнер, тонна). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин. Решение текстовых задач арифметическим способом. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема).</p>				<p>[https://m.edsoo.ru/7f4110fe]</p>	<p>самостоятельно выбранных учебных проблем, задач. (Исследование объектов окружающего мира: сопоставление их с изученными геометрическими формами). Трудового воспитания: осознание ценности труда в жизни человека и общества, ответственное потребление и бережное отношение к результатам труда, навыки участия в различных видах трудовой деятельности, интерес к различным профессиям. (Конструирование из бумаги геометрической фигуры с заданной длиной стороны (значением периметра, площади).</p>
1.9	<p>Развивающая контрольная работа № 3 (к урокам 33-43).</p>	2				
2.1	<p>Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел с остатком. Чтение и заполнение таблицы.</p>	19			<p>https://www.yaklass.ru/p/matematika?YkIShowAll=1#program-3-klass [Библиотека ЦОК [https://m.edsoo.ru/7f4110fe]]</p>	<p>Ценности научного познания: первоначальные представления о научной картине мира; познавательные интересы, активность,</p>

	Интерпретация данных таблицы. Решение текстовых задач арифметическим способом.					инициативность, любознательность и самостоятельность в познании. (Моделирование: использование предметной модели для иллюстрации зависимости между величинами (больше/меньше), хода выполнения арифметических действий с величинами (сложение, вычитание, увеличение/уменьшение в несколько раз) в случаях, сводимых к устным вычислениям).
2.2	Развивающая контрольная работа № 4 (к урокам 1-14).	2				
2.3	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,	6			https://www.yaclass.ru/p/matematika?YkIShowAll=1#program-3-klass [Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4110fe]	Гражданско-патриотического воспитания: сопричастность к прошлому, настоящему и будущему своей страны и родного края. (Работа в группах: подготовка суждения о взаимосвязи изучаемых математических понятий и фактов окружающей действительности). Духовно-нравственного воспитания:

	многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг. Использование чертежных инструментов для выполнения построений.					оценивать свои успехи в изучении математики, намечать пути устранения трудностей; стремиться углублять свои математические знания и умения. (Оформление результата вычисления по алгоритму).
2.4	Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы времени (секунда, минута, час). Соотношения между единицами измерения однородных величин.	8			https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-3-klass [Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4110fe]	Трудового воспитания: осознание ценности труда в жизни человека и общества, ответственное потребление и бережное отношение к результатам труда, навыки участия в различных видах трудовой деятельности, интерес к различным профессиям. (Сравнение числовых выражений без вычислений). Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: осваивать навыки организации безопасного поведения в информационной среде. (Составление правил работы с известными электронными средствами обучения (ЭФУ, тренажёры и др.); бережное отношение к
2.5	Построение простейших выражений с помощью логических связей и слов: «и», «не», «если..., то...»; «верно/неверно, что», «каждый», «все», «некоторые»). Истинность утверждений.	3			https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-3-klass [Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4110fe]	
2.6	Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. Истинность утверждений.	7			https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-3-klass [Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4110fe]	
2.7	<i>Развивающая контрольная работа №</i>	2				

	5 (к урокам 15-37)					физическому и психическому здоровью. (Работа в парах/группах. Составление инструкции умножения/деления на круглое число, деления чисел подбором).
2.8	Вычисление периметра многоугольника. Вычисление площади прямоугольника. Деление с остатком. Геометрические формы в окружающем мире. Распознавание и название: куб, параллелепипед. Решение текстовых задач арифметическим способом.	8			https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-3-klass [Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4110fe]	
3.1	Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения. Скорость, время, путь. Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Решение текстовых задач арифметическим способом. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (таблица).	18			https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-3-klass [Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4110fe]	
3.2	Развивающая контрольная работа № 6 (к урокам 1-11).	2				

3.3	Алгоритмы письменного умножения и деления многозначных чисел. Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, вычисление на калькуляторе). Зависимости между величинами, характеризующими процессы купли-продажи. Количество товара, его цена и стоимость.	6			https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-3-klass [Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4110fe]	Ценности научного познания: 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. (Описание хода рассуждения для решения задачи: по вопросам, с комментированием, составлением выражения).
3.4	Алгоритмы письменного умножения и деления многозначных чисел. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица и другие модели).	3		https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-3-klass [Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4110fe]		
3.5	Зависимости между величинами, характеризующими процессы работы. Объем работы, время, производительность труда.	3		https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-3-klass [Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4110fe]		
3.6	Развивающая контрольная работа № 7 (к урокам 12-23).	2				

3.7	Алгоритмы письменного умножения. Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, вычисление на калькуляторе). Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения, работы, купли-продажи и др. Решение текстовых задач арифметическим способом. Чтение столбчатой и линейной диаграмм	5			https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-3-klass [Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4110fe]	
3.8	Развивающая контрольная работа № 8 (к урокам 24-28).	2				
3.9	Повторение. Обобщение и систематизация знаний, изученных в 3 классе. Проектные работы по теме: «Дела и мысли великих людей».	16			[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4110fe]	
3.10	Переводная и итоговая контрольные работы.	2				
Итоговый контроль (контрольные и проверочные работы)		9	9			

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	170	9	1		
--	-----	---	---	--	--

4 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Содержание воспитательного компонента
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1.1	Классификация простых задач изученных типов. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. Построение простейших выражений с помощью логических связок и слов («и»; «не»; «если..., то...»; «верно/неверно, что...»; «каждый»; «все»; «некоторые»); истинность утверждений. Фиксирование, анализ полученной информации, работа с информацией.	9			<p>https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-4-klass</p> <p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411f36</p>	<p>Ценности научного познания: познавательные интересы, активность, инициативность, любознательность и самостоятельность в познании. (Учебный диалог: формулирование и проверка истинности утверждения о числе).</p>
1.2	Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидки результата, вычисление на калькуляторе). Связь между	8			<p>https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-4-klass</p> <p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411f36</p>	

	сложением, вычитанием, умножением и делением.					
1.3	Развивающая контрольная работа № 1 (к урокам 1-16).	1				
1.4	Алгоритмы письменного деления многозначных чисел.	8			https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-4-klass Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411f36	Ценности научного познания: познавательные интересы, активность, инициативность, любознательность и самостоятельность в познании. (Использование геометрических, графических образов в ходе решения задачи).
1.5	Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр). Точное и приближенное измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника.	3			https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-4-klass Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411f36	
1.6	Развивающая контрольная работа № 2 (к уроку 17-27).	1				
1.7	Доля величины (половина, треть, четверть, десятая,	4			https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-4-klass	Эстетического воспитания: пользоваться разнообразными

	сотая, тысячная).				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411f36	информационными средствами для решения предложенных и самостоятельно выбранных учебных проблем, задач. (Конструирование, изображение фигур, имеющих ось симметрии; построение окружности заданного радиуса с помощью циркуля). Трудового воспитания: осознание ценности труда в жизни человека и общества, ответственное потребление и бережное отношение к результатам труда, навыки участия в различных видах трудовой деятельности, интерес к различным профессиям. (Определение размеров в окружающем и на чертеже на глаз и с помощью измерительных приборов).
1.8	Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.	5			https://www.yakclass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-4-klass Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411f36	
1.9	Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.	10			https://www.yakclass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-4-klass Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411f36	
1.10	Площадь геометрической фигуры. Задачи на нахождение части одного числа от другого.	4			https://www.yakclass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-4-klass Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411f36	
1.11	Развивающая контрольная работа № 3 (к урокам 28-44, 1-5).	1				
2.1	Решение текстовых задач арифметическим способом.	7			https://www.yakclass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-4-klass Библиотека ЦОК	Ценности научного познания: познавательные интересы, активность, инициативность,

					https://m.edsoo.ru/7f411f36	любознательность и самостоятельность в познании. (Установление зависимостей между величинами). Трудовое воспитание: применять математику для решения практических задач в повседневной жизни, в том числе при оказании помощи одноклассникам, детям младшего возраста, взрослым и пожилым людям. (Практические работы: сравнение величин и выполнение действий (увеличение/уменьшение на/в) с величинами).
2.2	Решение текстовых задач арифметическим способом.	6			https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-4-klass Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411f36	
2.3	Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число).	7			https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-4-klass Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411f36	
2.4	Развивающая контрольная работа № 4 (к урокам 6-25).	1				
2.5	Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица и другие модели). Интерпретация данных таблицы.	7			https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-4-klass Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411f36	
2.6	Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения. Скорость, время, путь. Планирование хода решения задачи.	4			https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-4-klass Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411f36	
						Духовно-нравственного воспитания: оценивать свои успехи в изучении математики, намечать пути устранения трудностей; стремиться углублять свои математические

	Представление текста задачи (схема, таблица и другие модели).					<p>знания и умения. (Работа в группах: обсуждение ситуаций использования примеров и контрпримеров).</p> <p>Трудового воспитания: осознание ценности труда в жизни человека и общества, ответственное потребление и бережное отношение к результатам труда, навыки участия в различных видах трудовой деятельности, интерес к различным профессиям.</p> <p>(Применение приёмов устных вычислений, основанных на знании свойств арифметических действий и состава числа).</p> <p>Ценности научного познания: работать в ситуациях, расширяющих опыт применения математических отношений в реальной жизни, повышающих интерес к интеллектуальному труду и уверенность своих сил при решении поставленных задач, умение преодолевать трудности. (Проведение математических исследований (таблица сложения и умножения, ряды чисел, закономерности).</p>
2.7	Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения. Скорость, время, путь. Планирование хода решения задачи.	12			<p>https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-4-klass</p> <p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411f36</p>	
2.8	Развивающая контрольная работа № 5 (к урокам 26-48).	1				
3.1	Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Соотношения между единицами измерения однородных величин. Единицы площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр).	3			<p>https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-4-klass</p> <p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411f36</p>	
3.2	Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Распознавание геометрических фигур: угол. Геометрические формы в окружающем мире.	3			<p>https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-4-klass</p> <p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411f36</p>	
3.3	Измерение величин;	7			<p>https://www.yaklass.ru/p/</p>	

	сравнение и упорядочение величин. Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, отрезок, угол, окружность, круг. Использование чертежных инструментов для выполнения построений. Использование чертежных инструментов для выполнения построений.				matematika?YklShowAll=1#program-4-klass Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411f36	Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: осваивать навыки организации безопасного поведения в информационной среде. (Применение правил безопасной работы с электронными источниками информации); соблюдение правил здорового и безопасного (для себя и других людей) образа жизни в окружающей среде (в том числе информационной). (Использование калькулятора для практических расчётов).
3.4	Чтение круговой диаграммы. Создание простейшей информационной модели.	2		https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-4-klass Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411f36		
3.5	Развивающая контрольная работа № 6 (к урокам 1-14).	1				
3.6	Создание простейшей информационной модели (схема, таблица). Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок,	6		https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-4-klass Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411f36		

	ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг. Использование чертежных инструментов для выполнения построений.					
3.7	Использование чертежных инструментов для выполнения построений. Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица).	4			https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-4-klass Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411f36	
3.8	Развивающая контрольная работа № 7 (к урокам 15-27).	1				
3.9	Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации.	7			https://www.yaklass.ru/p/matematika?YklShowAll=1#program-4-klass Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411f36	
3.10	Переводная и итоговая контрольные работы.	2				

Итоговый контроль (контрольные и проверочные работы)	9	9			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	136	9	2		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

1 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Свойства предметов	1			03.09.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/1-klass/chisla-ot-1-do-9-15743/tcvet-forma-razmer-6863772
2	Свойства предметов	1			04.09.2024	
3	Свойства предметов3	1			05.09.2024	
4	Большие и маленькие	1			09.09.2024	
5	Группы предметов	1			10.09.2024	
6	Группы предметов	1			11.09.2024	
7	Сравнение групп предметов	1			12.09.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/1-klass/chisla-ot-1-do-9-15743/sravnenie-predmetov-14724
8	Сравнение групп предметов	1			16.09.2024	
9	Сложение	1			17.09.2024	
10	Сложение	1			18.09.2024	
11	Вычитание	1			19.09.2024	
12	Вычитание	1			23.09.2024	
13	Сложение и вычитание	1			24.09.2024	
14	Порядок	1			25.09.2024	
15	Раньше, позже	1			26.09.2024	
16	Развивающая контрольная работа № 1	1	1		30.09.2024	

17	Один — много	1			01.10.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/1-klass/chisla-ot-1-do-9-15743/mnogo-i-odin-6851225
18	Число 1. Цифра 1	1			02.10.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/1-klass/chisla-ot-1-do-5-14971/chislo-1-tcifra-1-6828978
19	Число 2. Цифра 2	1			03.10.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/1-klass/chisla-ot-1-do-5-14971/chislo-2-tcifra-2-6845461
20	Число 3. Цифра 3	1			07.10.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/1-klass/chisla-ot-1-do-5-14971/chislo-3-tcifra-3-6840887
21	Число 3. Цифра 3	1			08.10.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/1-klass/chisla-ot-1-do-9-15743/chislo-3-tcifra-3-6840887
22	Числа 1-3	1			09.10.2024	
23	Число 4. Цифра 4	1			10.10.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/1-klass/chisla-ot-1-do-9-15743/chislo-4-tcifra-4-6851226
24	Числа 1-4	1			14.10.2024	
25	Числовой отрезок	1			15.10.2024	
26	Числовой отрезок	1			16.10.2024	
27	Число 5. Цифра 5	1			17.10.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/1-klass/chisla-ot-1-do-5-14971/chislo-5-tcifra-5-6850589
28	Числа 1-5	1			21.10.2024	
29	Столько же	1			22.10.2024	
30	Столько же	1			23.10.2024	
31	Числа 1-5	1			24.10.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/1-klass/chisla-ot-1-do-9-15743/numeracii-skolko-ot-1-do-5-

						13849
32	Больше, меньше	1			05.11.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/1-klass/obshchie-poniatiia-15743/sravnenie-bolshe-menshe-stolko-zhe-15487
33	Больше, меньше	1			06.11.2024	
34	Число 6. Цифра 6	1			07.11.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/1-klass/slagaemye-summa-15269/chislo-6-tcifra-6-6859836
35	Числа 1-6	1			11.11.2024	
36	Точки и линии	1			12.11.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/1-klass/obshchie-poniatiia-15743/tochka-priamaia-liniia-krivaia-i-otrezok-15112 https://www.yaklass.ru/p/matematika/1-klass/slagaemye-summa-15269/tochki-linii-granicy-i-oblasti-6930455
37	Компоненты сложения	1			13.11.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/1-klass/chisla-ot-1-do-9-15743/tablitca-slozheniia-chisla-ot-1-do-9-15127
38	Области и границы	1			14.11.2024	
39	Компоненты вычитания	1			18.11.2024	
40	Развивающая контрольная работа № 2	1	1		19.11.2024	
41	Отрезок и его части	1			20.11.2024	
42	Число 7. Цифра 7	1			21.11.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/1-klass/umenshaemoe-vychitaemoe-raznost-15077/chislo-7-tcifra-7-6854672 https://www.yaklass.ru/p/matematika/1-klass/uvlichit-umenshit-na-15406
43	Ломаная линия. Многоугольник	1			25.11.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/1-klass/prostrastvennye-otnosheniia-geometricheskie-figury-15574/lomanaia-liniia-mnogougolniki-6863341
44	Выражения	1			26.11.2024	

45	Выражения	1			27.11.2024	
46	Выражения	1			28.11.2024	
47	Число 8. Цифра 8	1			02.12.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/1-klass/umenshaemoe-vychitaemoe-raznost-15077/chislo-9-tcifra-9-6866042
48	Числа 1—8	1			03.12.2024	
49	Числа 1—8	1			04.12.2024	
50	Число 9. Цифра 9	1			05.12.2024	
51	Таблица сложения	1			09.12.2024	
52	Компоненты сложения	1			10.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e1f61e Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e0ee40
53	Компоненты вычитания	1			11.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e1f7c2
54	Компоненты вычитания	1			12.12.2024	
55	Развивающая контрольная работа № 3	1	1		16.12.2024	
56	Части фигур	1			17.12.2024	
57	Части фигур	1			18.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e25154 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e24736 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e2529e
58	Число 0. Цифра 0	1			19.12.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/1-klass/chisla-ot-0-do-10-15571/chislo-0-tcifra-0-6854636
59	Число 0. Цифра 0	1			23.12.2024	

60	Кубик Рубика	1			24.12.2024	
61	Равные фигуры	1			25.12.2024	
62	Равные фигуры	1			26.12.2024	
63	Волшебные цифры. Римская нумерация	1			08.01.2025	
64	Алфавитная нумерация	1			09.01.2025	
65	Задача	1			13.01.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/1-klass/chisla-ot-1-do-5-14971/tekstovye-zadachi-ot-1-do-5-11965
66	Задача	1			14.01.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/1-klass/mery-15407/obem-6831822
67	Задача	1			15.01.2025	
68	Задача	1			16.01.2025	
69	Сравнение чисел	1			20.01.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/1-klass/chisla-ot-1-do-9-15743/sravnenie-chisel-ot-1-do-5-13679 https://www.yaklass.ru/p/matematika/1-klass/chisla-ot-1-do-9-15743/sravnenie-bolshe-menshe-stolko-zhe-15487 https://www.yaklass.ru/p/matematika/1-klass/chisla-ot-0-do-10-14971/sravnenie-chisel-ot-0-do-10-i-vyrazhenii-15134
70	Задачи на сравнение	1			21.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e11d02
71	Задачи на сравнение	1			22.01.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/1-klass/chisla-ot-11-do-20-slozhenie-i-vychitanie-chisel-v-predelakh-20-15821/zadachi-na-sravnenie-6860609
72	Задачи на сравнение	1			23.01.2025	
73	Задачи на сравнение	1			27.01.2025	

74	Решение задач	1			28.01.2025	
75	Развивающая контрольная работа № 4	1	1		29.01.2025	
76	Величины. Длина	1			30.01.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/1-klass/mery-15407/mera-dliny-santimetr-15408
77	Величины. Длина	1			03.02.2025	
78	Величины. Длина	1			04.02.2025	
79	Величины. Масса	1			05.02.2025	
80	Величины. Масса	1			06.02.2025	
81	Величины. Объем	1			10.02.2025	
82	Свойства величин	1			11.02.2025	
83	Свойства величин	1			12.02.2025	
84	Свойства величин	1			13.02.2025	
85	Решение составных задач	1			24.02.2025	
86	Уравнения	1			25.02.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/1-klass/chisla-ot-11-do-20-slozhenie-i-vychitanie-chisel-v-predelakh-20-15821/uravnenie-6836515
87	Уравнения	1			26.02.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/2-klass/uravnenie-16987/uravnenie-summa-15755
88	Уравнения	1			27.02.2025	
89	Уравнения	1			03.03.2025	
90	Уравнения	1			04.03.2025	
91	Уравнения	1			05.03.2025	
92	Уравнения	1			06.03.2025	
93	Развивающая контрольная работа № 5	1	1		10.03.2025	

94	Единицы счета	1			11.03.2025	
95	Единицы счета	1			12.03.2025	
96	Число 10	1			13.03.2025	
97	Число 10	1			17.03.2025	
98	Число 10	1			18.03.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/1-klass/tablitca-slozheniia-chisla-ot-1-do-9-15127
99	Решение задач	1			19.03.2025	
100	Счет десятками	1			20.03.2025	
101	Круглые числа	1			01.04.2025	
102	Круглые числа	1			01.04.2025	
103	Дециметр	1			02.04.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/1-klass/mery-15407/mera-dliny-detsimetr-15409
104	Развивающая контрольная работа № 6	1	1		03.04.2025	
105	Счет десятками и единицами	1			07.04.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/1-klass/desiatki-15574/schet-desiatkami-15460
106	Числа до 20	1			08.04.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/1-klass/chisla-ot-11-do-20-slozhenie-i-vychitanie-chisel-v-predelakh-20-15821/numeratsiia-skolko-ot-11-do-20-15586
107	Числа до 20	1			09.04.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/1-klass/chisla-ot-11-do-20-slozhenie-i-vychitanie-chisel-v-predelakh-20-15821/primery-ot-11-do-20-15608
108	Числа до 20	1			10.04.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/1-klass/chisla-ot-11-do-20-slozhenie-i-vychitanie-chisel-v-predelakh-20-15821/primery-ot-11-do-20-15608
109	Нумерация двузначных чисел	1			14.04.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/1-klass/karakteristika-obekta-gruppy-

						obektov-15821/numeraciiia-dvuznachnykh-chisel-6822115
110	Натуральный ряд	1			15.04.2025	
111	Сравнение чисел	1			16.04.2025	
112	Сложение и вычитание двузначных чисел	1			17.04.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/1-klass/chisla-ot-0-do-10-15571/primery-ot-0-do-10-15133
113	Сложение и вычитание двузначных чисел	1			21.04.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/2-klass/slozhenie-i-vychitanie-16321/pravila-slozheniia-i-vychitaniia-chisel-v-predelakh-20-s-perekhodom-chere-15727
114	Сравнение, сложение и вычитание двузначных чисел	1			22.04.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/1-klass/karakteristika-obekta-gruppy-obektov-15821/slozhenie-i-vychitanie-dvuznachnykh-chisel-6825737
115	Переводная контрольная работа. Таблица сложения	1	1		23.04.2025	
116	Таблица сложения	1			24.04.2025	
117	Таблица сложения	1			28.04.2025	
118	Таблица сложения	1			29.04.2025	
119	Таблица сложения	1			30.04.2025	
120	Таблица сложения	1			05.05.2025	
121	Таблица сложения	1			06.05.2025	
122	Таблица сложения	1			07.05.2025	
123	Развивающая контрольная работа № 7	1	1		08.05.2025	
124	Повторение.	1			12.05.2025	
125	Повторение.	1			13.05.2025	
126	Повторение.	1			14.05.2025	
127	Повторение.	1			15.05.2025	

128	Итоговая контрольная работа	1	1		19.05.2025	
129	Повторение.	1			20.05.2025	
130	Повторение.	1			21.05.2025	
131	Повторение.	1			22.05.2025	
132	Повторение.	1			26.05.2025	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		132	9	0		

2 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение	1			03.09.2024	
2	Повторение	1			04.09.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/2-klass/chisla-ot-20-do-100-numeratciia-chisla-i-tcifry-15131
3	Повторение	1			05.09.2024	
4	Повторение	1			06.09.2024	
5	Повторение	1			09.09.2024	
6	Цепочки	1			10.09.2024	
7	Цепочки. Калькулятор	1			11.09.2024	
8	Точка. Прямая и кривая линии	1			12.09.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/1-klass/prostrastvennye-otnosheniia-geometricheskie-figury-15574/tochki-linii-granitcy-i-oblasti-6930455
9	Пересекающиеся и параллельные прямые	1			13.09.2024	
10	Сложение и вычитание двузначных чисел	1			16.09.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/2-klass/slozhenie-i-vychitanie-16321/slozhenie-i-vychitanie-chisel-v-predelakh-100-bez-perekhoda-cherez-desiat_-15728
11	Сложение двузначных чисел: 21 + 9	1			17.09.2024	
12	Сложение двузначных чисел: 21 + 39	1			18.09.2024	
13	Входная контрольная работа.	1	1		19.09.2024	

14	Решение задач				20.09.2024	
15	Вычитание двузначных чисел: $40 - 8$	1			23.09.2024	
16	Вычитание двузначных чисел: $40 - 28$	1			24.09.2024	
17	Решение задач	1			25.09.2024	
18	Сложение и вычитание по частям	1			26.09.2024	
19	Сложение двузначных чисел: $36 + 7$, $36 + 17$	1			27.09.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/2-klass/slozhenie-i-vychitanie-16321/pravila-slozheniia-i-vychitaniia-chisel-v-predelakh-100-s-perekhodom-cher_-15729
20	Решение задач	1			30.09.2024	
21	Сложение по частям: $18 + 5$, $18 + 25$	1			01.10.2024	
22	Вычитание двузначных чисел: $32 - 5$, $32 - 15$	1			02.10.2024	
23	Решение задач	1			03.10.2024	
24	Вычитание двузначных чисел по частям: $41 - 3$, $41 - 23$	1			04.10.2024	
25	Решение задач	1			07.10.2024	
26	Приемы устных вычислений	1			08.10.2024	
27	Приемы устных вычислений	1			09.10.2024	
28	Решение задач	1			10.10.2024	
29	Развивающая контрольная работа № 1	1	1		11.10.2024	
30	Работа над ошибками	1			14.10.2024	
31	Сотня. Счет сотнями	1			15.10.2024	

32	Метр	1			16.10.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/2-klass/mera-16980/mera-dliny-metr-15816
33	Действия с единицами длины	1			17.10.2024	
34	Название и запись трехзначных чисел	1			18.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e07208
35	Название и запись трехзначных чисел: 204	1			21.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e0820c
36	Название и запись трехзначных чисел: 240	1			22.10.2024	
37	Решение задач	1			23.10.2024	
38	Сравнение трехзначных чисел	1			24.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e07ff0
39	Решение задач	1			25.10.2024	
40	Сложение и вычитание трехзначных чисел	1			05.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e0cc1c Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e0ca46
41	Решение задач	1			06.11.2024	
42	Сложение трехзначных чисел: 204 + 138, 162 + 153	1			07.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e1c022
43	Сложение трехзначных чисел: 176 + 145	1			08.11.2024	
44	Сложение трехзначных чисел: 163 + 45 + 308	1			11.11.2024	
45	Решение задач	1			12.11.2024	
46	Вычитание трехзначных чисел: 243 – 114, 316 – 152	1			13.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e1c1b2

47	Вычитание трехзначных чисел: 231 – 145	1			14.11.2024	
48	Решение задач	1			15.11.2024	
49	Вычитание трехзначных чисел: 300 – 156	1			18.11.2024	
50	Решение задач	1			19.11.2024	
51	Развивающая контрольная работа № 2	1	1		20.11.2024	
52	Работа над ошибками.	1			21.11.2024	
53	Операции	1			22.11.2024	
54	Обратные операции	1			25.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e0e634
55	Прямая, луч, отрезок	1			26.11.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/2-klass/geometricheskie-figury-17131/uznaem-o-luche-15847
56	Решение задач	1			27.11.2024	
57	Программа действий. Алгоритм	1			28.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e16c6c Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e17aea
58	Решение задач	1			29.11.2024	
59	Решение задач	1			02.12.2024	
60	Длина ломаной. Периметр	1			03.12.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/2-klass/geometricheskie-velichiny-15798/dlina-lomanoi-7382104 https://www.yaklass.ru/p/matematika/2-klass/tekstovye-zadachi-16978/nakhodim-perimetr-15685 Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/c4e1338c Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e13666 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e2597e
61	Выражения	1			04.12.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/2-klass/arifmeticheskie-deistviia-s-chislami-v-predelakh-100-16987/chislovoe-vyrazhenie-7377975
62	Решение задач	1			05.12.2024	
63	Порядок действий в выражениях	1			06.12.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/2-klass/poriadok-deistvii-16988/vyrazheniia-bez-skobok-15811 https://www.yaklass.ru/p/matematika/2-klass/poriadok-deistvii-16988/vyrazheniia-so-skobkami-15825 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e0f034
64	Решение задач	1			09.12.2024	
65	Программа с вопросами	1			10.12.2024	
66	Угол. Прямой угол	1			11.12.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/2-klass/geometricheskie-figury-17131/figura-ugol-i-ego-kharakteristiki-15837
67	Решение задач	1			12.12.2024	
68	Развивающая контрольная работа № 3	1	1		13.12.2024	
69	Работа над ошибками	1			16.12.2024	
70	Свойства сложения	1			17.12.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/2-klass/slozhenie-i-vychitanie-16321/sochetatelnyi-zakon-slozheniia-skobki-15724

71	Решение задач	1			18.12.2024	
72	Резерв	1			19.12.2024	
73	Вычитание суммы из числа	1			20.12.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/2-klass/slozhenie-i-vychitanie-16321/vychitaem-summu-iz-chisla-15726
74	Решение задач	1			23.12.2024	
75	Вычитание числа из суммы	1			24.12.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/2-klass/slozhenie-i-vychitanie-16321/vychitaem-summu-iz-chisla-15726
76	Решение задач	1			25.12.2024	
77	Прямоугольник. Квадрат	1			26.12.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/2-klass/geometricheskie-figury-17131/priamougolnik-kvadrat-7412612
78	Решение задач	1			27.12.2024	
79	Площадь фигур	1			08.01.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/3-klass/geometricheskie-velichiny-15965/nakhozhenie-ploshchadi-figury-priamougolnika-16351
80	Единицы площади	1			09.01.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/3-klass/geometricheskie-velichiny-15965/edinitcy-izmereniia-ploshchadi-16352
81	Прямоугольный параллелепипед	1			10.01.2025	
82	Решение задач	1			13.01.2025	
83	Развивающая контрольная работа № 4	1	1		14.01.2025	
84	Работа над ошибками	1			15.01.2025	
85	Умножение	1			16.01.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/2-klass/umnozhenie-i-delenie-16577/poniatie-umnozheniia-15973

						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e0b4de
86	Компоненты умножения	1			17.01.2025	
87	Связь между компонентами умножения	1			20.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e0d400
88	Площадь прямоугольника	1			21.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e13bca Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e09e4a Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e13f6c Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e146ce Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e14142 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e1b60e Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e1b78a
89	Решение задач	1			22.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e139fe Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e13daa Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e18d3c Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e148e0
90	Умножение на 0 и на 1	1			23.01.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/3-klass/umnozhenie-i-delenie-1-0-i-10-umnozhenie-i-delenie-kruglykh-chisel-chisla -

						17052/umnozhenie-i-delenie-na-0-1-10-delenie-chisla-na-samo-sebia-16331 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e0cdf2 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e0cfc8
91	Таблица умножения	1			24.01.2025	
92	Таблица умножения на 2	1			27.01.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/2-klass/umnozhenie-16577/umnozhenie-na-2-tablitca-15975
93	Решение задач	1			28.01.2025	
94	Деление. Компоненты деления	1			29.01.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/2-klass/delenie-15796
95	Связь между компонентами деления	1			30.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e1fb1e
96	Решение задач	1			31.01.2025	
97	Деление с 0 и 1	1			03.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e0d18a
98	Связь между умножением и делением	1			04.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e1f970 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e0d5cc
99	Решение задач	1			05.02.2025	
100	Виды деления	1			06.02.2025	
101	Решение задач	1			07.02.2025	
102	Таблица умножения и деления на 3	1			10.02.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/2-klass/umnozhenie-16577/umnozhenie-na-3-tablitca-15976
103	Виды углов	1			11.02.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/2-klass/geometricheskie-figury-17131/kharakteristiki-priamogo-tupogo-i-ostrogo-uglov-15855

104	Решение задач	1			12.02.2025	
105	Развивающая контрольная работа № 5	1	1		13.02.2025	
106	Работа над ошибками	1			14.02.2025	
107	Уравнения	1			17.02.2025	
108	Таблица умножения и деления на 4	1			18.02.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/2-klass/umnozhenie-16577/umnozhenie-na-4-tablitca-15977
109	Решение уравнений	1			19.02.2025	
110	Решение задач	1			20.02.2025	
111	Порядок действий в выражениях	1			21.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e16eb0
112	Решение задач	1			24.02.2025	
113	Таблица умножения и деления на 5	1			25.02.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/2-klass/umnozhenie-16577/umnozhenie-na-5-tablitca-15978
114	Увеличение (уменьшение) в несколько раз	1			26.02.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/3-klass/-na-i-v-16491/uvelichit-na-uvelichit-v-umenshit-na-umenshit-v-15959 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e0896e
115	Решение задач	1			27.02.2025	
116	Решение задач	1			28.02.2025	
117	Развивающая контрольная работа № 6	1	1		03.03.2025	
118	Работа над ошибками	1			04.03.2025	
119	Таблица умножения и деления на 6	1			05.03.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/3-klass/tablitca-umnozheniia-na-6-7-8-9-

						16519/umnozhenie-na-6-tablitca-16042 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e0ade0
120	Кратное сравнение	1			06.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e11f3c Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e08cc0
121	Решение задач	1			07.03.2025	
122	Таблица умножения и деления на 7	1			10.03.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/3-klass/tablitca-umnozheniia-na-6-7-8-9-16519/umnozhenie-na-7-tablitca-16043 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e0afb6
123	Окружность	1			11.03.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/geometricheskie-figury-7446500/simmetriia-okruzhnost-krug-7430219 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e241f0 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e2433a
124	Решение задач	1			12.03.2025	
125	Таблица умножения и деления на 8 и на 9	1			13.03.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/3-klass/tablitca-umnozheniia-na-6-7-8-9-16519/umnozhenie-na-8-tablitca-16044 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e0b18c Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e0b358

126	Тысяча	1			14.03.2025	
127	Решение задач	1			17.03.2025	
128	Объем	1			18.03.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/1-klass/tekstovye-zadachi-15407/obem-6831822
129	Умножение и деление на 10 и на 100	1			19.03.2025	
130	Решение задач	1			20.03.2025	
131	Развивающая контрольная работа № 7	1	1		21.03.2025	
132	Работа над ошибками	1			01.04.2025	
133	Свойства умножения	1			02.04.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/2-klass/umnozhenie-16577/peremestitelnyi-zakon-umnozheniia-15974 https://www.yaklass.ru/p/matematika/2-klass/umnozhenie-i-delenie-16577/peremestitelnoe-svoistvo-umnozheniia-7377286 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e0ea08 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e08eb4 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e0ebc0
134	Умножение круглых чисел	1			03.04.2025	
135	Решение задач	1			04.03.2025	
136	Деление круглых чисел	1			07.04.2025	
137	Решение задач	1			08.04.2025	
138	Умножение суммы на число	1			09.04.2025	Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/c4e0baf6
139	Единицы длины	1			10.04.2025	
140	Решение задач	1			11.04.2025	
141	Развивающая контрольная работа № 8	1	1		14.04.2025	
142	Работа над ошибками	1			15.04.2025	
143	Деление суммы на число	1			16.04.2025	
144	Решение задач	1			17.04.2025	
145	Деление подбором частного	1			18.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e0b8ee
146	Решение задач	1			21.04.2025	
147	Деление с остатком	1			22.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e0c212
148	Деление с остатком	1			23.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e0c3f2
149	Решение задач	1			24.04.2025	
150	Определение времени по часам	1			25.04.2025	
151	Меры времени: сутки, час, минута	1			28.04.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/2-klass/velichiny-16980/mery-vremeni-sutki-chas-minuta-7376509
152	Дерево возможностей*	1			29.04.2025	
153	Решение задач	1			30.04.2025	
154	Переводная контрольная работа	1	1		05.05.2025	
155	Итоговое повторение	1			06.05.2025	
156	Итоговое повторение	1			07.05.2025	
157	Итоговое повторение	1			08.05.2025	
158	Итоговое повторение	1			12.05.2025	

159	Итоговое повторение	1			13.05.2025	
160	Итоговое повторение	1			14.05.2025	
161	Итоговое повторение	1			15.05.2025	
162	Итоговое повторение	1			16.05.2025	
163	Итоговое повторение	1			19.05.2025	
164	Итоговое повторение	1			20.05.2025	
165	Итоговое повторение	1			21.05.2025	
166	Итоговая контрольная работа	1	1		22.05.2025	
167	Итоговое повторение	1			23.05.2025	
168	Итоговое повторение	1			26.05.2025	
169	Итоговое повторение	1				
170	Итоговое повторение	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	11	0		

3 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение	1			03.09.2024	
2	Повторение	1			04.09.2024	
3	Повторение	1			05.09.2024	
4	Повторение	1			06.09.2024	
5	Множество и его элементы	1			09.09.2024	
6	Способы задания множества	1			10.09.2024	
7	Равные множества. Пустое множество	1			11.09.2024	
8	Входная контрольная работа	1	1		12.09.2024	
9	Решение задач	1			13.09.2024	
10	Диаграмма Венна. Знаки \in и \notin	1			16.09.2024	
11	Решение задач	1			17.09.2024	
12	Подмножество. Знаки \subset и $\not\subset$	1			18.09.2024	
13	Задачи на приведение к 1	1			19.09.2024	
14	Решение задач	1			20.09.2024	
15	Пересечение множеств. Знак \cap	1			23.09.2024	
16	Свойства пересечения множеств	1			24.09.2024	
17	Решение задач	1			25.09.2024	
18	Обратные задачи на приведение к единице	1			26.09.2024	

19	Объединение множеств. Знак \cup	1			27.09.2024	
20	Решение задач	1			30.09.2024	
21	Умножение чисел в столбик: $24 \cdot 8$	1			01.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e0bcc2
22	Свойства объединения множеств	1			02.10.2024	
23	Разбиение множеств на части	1			03.10.2024	
24	Решение задач	1			04.10.2024	
25	Развивающая контрольная работа № 1	1	1		07.10.2024	
26	Работа над ошибками	1			08.10.2024	
27	Выполнение проектных работ по теме: «Из истории натуральных чисел»	1			09.10.2024	
28	Выполнение проектных работ по теме: «Из истории натуральных чисел»	1			10.10.2024	
29	Многочисленные числа	1			11.10.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/3-klass/chisla-16491/numeracii-18714 https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/chisla-6892296/chisla-v-predelakh-milliona-7432058 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e19444 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e1925a
30	Сравнение многочисленных чисел	1			14.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e1973c

						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e1a40c Библиотека ЦОК 1) https://m.edsoo.ru/c4e1989a 2) https://m.edsoo.ru/c4e19de0
31	Решение задач	1			15.10.2024	
32	Сумма разрядных слагаемых	1			16.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e195ca
33	Сложение и вычитание многозначных чисел	1			17.10.2024	
34	Решение задач	1			18.10.2024	
35	Преобразование единиц счета	1			21.10.2024	
36	Решение задач	1			22.10.2024	
37	Решение задач	1			23.10.2024	
38	Решение задач	1			24.10.2024	
39	Решение задач	1			25.10.2024	
40	Решение задач	1			05.11.2024	
41	Решение задач	1			06.11.2024	
42	Свойства действий с многозначными числами. Порядок действий	1			07.11.2024	
43	Решение задач	1			08.11.2024	
44	Решение задач	1			11.11.2024	
45	Развивающая контрольная работа № 2	1	1		12.11.2024	
46	Работа над ошибками	1			13.11.2024	
47	Умножение чисел на 10, 100,	1			14.11.2024	

	1000...					
48	Умножение круглых чисел	1			15.11.2024	
49	Решение задач	1			18.11.2024	
50	Деление чисел на 10, 100, 1000 ...	1			19.11.2024	
51	Деление круглых чисел	1			20.11.2024	
52	Решение задач	1			21.11.2024	
53	Единицы длины	1			22.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e09bde Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e1b2f8 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e1b488
54	Решение задач	1			25.11.2024	
55	Единицы массы	1			26.11.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/1-klass/mery-15407/massa-6924927 https://www.yaklass.ru/p/matematika/2-klass/mera-16980/kilogramm-15817 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e09116 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e1a89e Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e1ae2a
56	Решение задач	1			27.11.2024	
57	Решение задач	1			28.11.2024	
58	Развивающая контрольная	1	1		29.11.2024	

	работа № 3					
59	Работа над ошибками	1			02.12.2024	
60	Умножение на однозначное число	1			03.12.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/umnozhenie-16993/umnozhenie-na-odnoznachnoe-chislo-raspredelitelnyi-zakon-umnozheniia-otno_-16994 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e0dd2e Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e1c4aa
61	Умножение круглых чисел в столбик	1			04.12.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/umnozhenie-16993/vypolniaem-umnozhenie-kruglykh-chisel-18671
62	Решение задач	1			05.12.2024	
63	Нахождение чисел по их сумме и разности	1			06.12.2024	
64	Решение задач	1			09.12.2024	
65	Деление на однозначное число	1			10.12.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/delenie-17178/delenie-mnogoznachnogo-chisla-na-odnoznachnoe-chislo-17053 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e102b8 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e0defa Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e1cf90
66	Решение задач	1			11.12.2024	
67	Деление на однозначное число: 312 : 3	1			12.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e1043e

68	Деление на однозначное число: 460 : 2	1			13.12.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/delenie-17178/delenie-kruglogo-mnogoznachnogo-chisla-na-odnoznachnoe-17054 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e18120
69	Решение задач	1			16.12.2024	
70	Деление круглых чисел (без остатка)	1			17.12.2024	
71	Решение задач	1			18.12.2024	
72	Решение задач	1			19.12.2024	
73	Решение задач	1			20.12.2024	
74	Решение задач	1			23.12.2024	
75	Решение задач	1			24.12.2024	
76	Решение задач	1			25.12.2024	
77	Деление круглых чисел (с остатком)	1			26.12.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/delenie-17178/delenie-mnogoznachnogo-chisla-na-10-100-1000-s-ostatkom-17055
78	Решение задач	1			27.12.2024	
79	Развивающая контрольная работа № 4	1	1		08.01.2025	
80	Работа над ошибками	1			09.01.2025	
81	Перемещение фигур на плоскости	1			10.01.2025	
82	Симметрия относительно прямой	1			13.01.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/geometricheskie-figury-7446500/simmetriia-okruzhnost-krug-7430219
83	Построение симметричных	1			14.01.2025	

	фигур					
84	Симметрия фигуры	1			15.01.2025	
85	Решение задач	1			16.01.2025	
86	Решение задач	1			17.01.2025	
87	Меры времени. Календарь	1			20.01.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/3-klass/dopolnitelnye-temy-18713/kalendar-16263 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e0974c Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e1b168
88	Таблица мер времени	1			21.01.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/3-klass/velichiny-16519/edinitcy-izmereniia-vremeni-chas-minuta-sutki-16261 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e095bc Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e1afe2
89	Решение задач	1			22.01.2025	
90	Меры времени: час, минута, секунда	1			23.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e0999a
91	Часы	1			24.01.2025	
92	Решение задач	1			27.01.2025	
93	Преобразование единиц длины	1	1		28.01.2025	
94	Решение задач	1			29.01.2025	
95	Переменная	1			30.01.2025	
96	Выражение с переменной	1			31.01.2025	
97	Верно и неверно. Высказывание	1			03.02.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/matematicheskaia-informatciia-

						7420255/istinost-utverzhenii-7391561 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e15b14
98	Равенство и неравенство	1			04.02.2025	
99	Решение задач	1			05.02.2025	
100	Уравнения	1			06.02.2025	
101	Упрощение записи уравнений	1			07.02.2025	
102	Составные уравнения	1			10.02.2025	
103	Решение задач	1			11.02.2025	
104	Развивающая контрольная работа № 5	1	1		12.02.2025	
105	Работа над ошибками	1			13.02.2025	
106	Формулы	1			14.02.2025	
107	Формула объема прямоугольного параллелепипеда	1			17.02.2025	
108	Решение задач	1			18.02.2025	
109	Формула деления с остатком	1			19.02.2025	
110	Решение задач	1			20.02.2025	
111	Скорость, время, расстояние	1			21.02.2025	
112	Формула пути	1			24.02.2025	
113	Решение задач	1			25.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e2911e
114	Формулы зависимости между величинами	1			26.02.2025	
115	Формулы зависимости между величинами	1			27.02.2025	

116	Решение задач	1			28.02.2025	
117	Задачи на движение	1			03.03.2025	
118	Задачи на движение	1			04.03.2025	
119	Задачи на движение	1			05.03.2025	
120	Задачи на движение	1			06.03.2025	
121	Решение задач	1	1		07.03.2025	
122	Решение задач	1			10.03.2025	
123	Решение задач	1			11.03.2025	
124	Развивающая контрольная работа № 6	1	1		12.03.2025	
125	Работа над ошибками	1			13.03.2025	
126	Умножение на двузначное число	1			14.03.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/umnozhenie-16993/vypolniaem-umnozhenie-na-dvuznachnoe-chislo-18815 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e1c6f8
127	Формула стоимости	1			17.03.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/tekstovye-zadachi-61857/reshenie-zadach-na-nakhozhdenie-tceny-kolichestva-stoimosti-81645 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e0944a Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e11708 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e092c4
128	Решение задач	1			18.03.2025	Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/c4e22abc
129	Умножение круглых многозначных чисел	1			19.03.2025	
130	Задачи на стоимость	1			20.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e22abc
131	Решение задач	1			21.03.2025	
132	Умножение на трехзначное число	1			01.04.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/umnozhenie-16993/vypolniaem-umnozhenie-na-trekhznachnoe-chislo-18883
133	Умножение на трехзначное число: $312 \cdot 201$	1			02.04.2025	
134	Решение задач	1			03.04.2025	
135	Формула работы	1			04.03.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/tekstovye-zadachi-61857/reshenie-zadach-na-nakhozhdenie-raboty-vremeni-proizvoditelnosti-62776 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e11884 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e2316a
136	Задачи на работу	1			07.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e11a00 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e22968
137	Развивающая контрольная работа № 7	1	1		08.04.2025	
138	Работа над ошибками	1			09.04.2025	
139	Формула произведения	1			10.04.2025	

140	Решение задач	1			11.04.2025	
141	Умножение многозначных чисел	1			14.04.2025	
142	Столбчатые и линейные диаграммы	1			15.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e173e2 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e175ae
143	Решение задач	1			16.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e25e42
144	Формула произведения	1			17.04.2025	
145	Решение задач	1			18.04.2025	
146	Развивающая контрольная работа № 7	1	1		21.04.2025	
147	Работа над ошибками	1			22.04.2025	
148	Решение задач	1			23.04.2025	
149	Решение задач	1			24.04.2025	
150	Решение задач	1			25.04.2025	
151	Решение задач	1			28.04.2025	
152	Решение задач	1			29.04.2025	
153	Повторение	1			30.04.2025	
154	Повторение	1			05.05.2025	
155	Повторение	1			06.05.2025	
156	Переводная контрольная работа	1	1		07.05.2025	
157	Работа над ошибками. Повторение	1			08.05.2025	
158	Повторение	1			12.05.2025	

159	Повторение	1			13.05.2025	
160	Повторение	1			14.05.2025	
161	Повторение	1			15.05.2025	
162	Повторение	1			16.05.2025	
163	Повторение	1			19.05.2025	
164	Повторение	1			20.05.2025	
165	Итоговая контрольная работа	1	1		21.05.2025	
166	Работа над ошибками. Повторение	1			22.05.2025	
167	Повторение	1			23.05.2025	
168	Повторение	1			26.05.2025	
169	Повторение	1				
170	Повторение	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	10			

4 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Способы решения текстовых задач	1			03.09.2024	
2	Решение задач	1			04.09.2024	
3	Решение неравенства	1			05.09.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/chisla-6892296/reshenie-neravenstva-mnozhestva-reshenii-6875874
4	Множество решений	1			09.09.2024	
5	Решение задач	1			10.09.2024	
6	Знаки \square и \square	1			11.09.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/chisla-6892296/znaki-i-6874083 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e08658
7	Двойное неравенство	1			12.09.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/chisla-6892296/dvoinoe-neravenstvo-6875872 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e087e8
8	Решение задач	1			16.09.2024	
9	Оценка суммы	1			17.09.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/chisla-6892296/otcenka-summy-6890101

10	Оценка разности	1			18.09.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/chisla-6892296/otcenka-raznosti-6883638
11	Входная контрольная работа	1	1		19.09.2024	
12	Работа над ошибками. Решение задач	1			23.09.2024	
13	Оценка произведения	1			24.09.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/chisla-6892296/otcenka-proizvedeniia-6890099
14	Оценка частного	1			25.09.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/chisla-6892296/otcenka-chastnogo-6892436
15	Решение задач	1			26.09.2024	
16	Прикидка результатов действий	1			30.09.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/chisla-6892296/prikidka-rezultatov-arifmeticheskikh-deistvii-6888820 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e0e81e
17	Решение задач	1			01.10.2024	
18	Развивающая контрольная работа № 1	1	1		02.10.2024	
19	Работа над ошибками. Деление с однозначным частным	1			03.10.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/delenie-17178/delenie-mnogoznachnogo-chisla-s-ostatkom-na-odnoznachnoe-chislo-17056
20	Деление с однозначным частным (с остатком)	1			07.10.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/delenie-17178/delenie-mnogoznachnogo-chisla-s-ostatkom-na-odnoznachnoe-chislo-17056
21	Решение задач	1			08.10.2024	
22	Деление на двузначное число	1			09.10.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/delenie-17178/vypolniaem-delenie-trekhznachnogo-chisla-na-

						dvuznachnoe-chislo-18742 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e1d544
23	Решение задач	1			10.10.2024	
24	Деление на трехзначное число	1			14.10.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/delenie-17178/vypolniaem-delenie-na-trekhznachnoe-chislo-18763 https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/delenie-17178/delenie-s-ostatkom-na-trekhznachnoe-chislo-18765
25	Решение задач	1			15.10.2024	
26	Решение задач	1			16.10.2024	
27	Оценка площади фигуры	1			17.10.2024	
28	Приближенное вычисление площадей	1			21.10.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/velichiny-18812/priblizhennoe-vychislenie-ploshchadei-6895119 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e17068
29	Решение задач	1			22.10.2024	
30	Развивающая контрольная работа № 2	1	1		23.10.2024	
31	Работа над ошибками. Измерения и дроби	1			24.10.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/drobi-17415/poniatie-drobi-17416
32	Из истории дробей	1			05.11.2024	
33	Доли	1			06.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e12400 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e1be92

34	Решение задач	1			07.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e0a1f6
35	Сравнение долей	1			11.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e12586
36	Решение задач	1			12.11.2024	
37	Нахождение доли числа	1			13.11.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/tekstovye-zadachi-61857/zadachi-na-nakhozhdenie-doli-velichiny-velichiny-po-ee-dole-7427658 Библиотека ЦОК 1) https://m.edsoo.ru/c4e20b40 2) https://m.edsoo.ru/c4e20cee
38	Проценты	1			14.11.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/drobi-17415/protcenty-6897164
39	Решение задач	1			18.11.2024	
40	Нахождение числа по доле	1			19.11.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/drobi-17415/drobi-nakhozhdenie-chisla-po-ego-chasti-18665
41	Решение задач	1			20.11.2024	
42	Дроби	1			21.11.2024	
43	Сравнение дробей	1			25.11.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/drobi-17415/sravniyaem-drobi-17516
44	Решение задач	1			26.11.2024	
45	Нахождение части числа	1			27.11.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/drobi-17415/drobi-nakhozhdenie-chasti-chisla-18662
46	Решение задач	1			28.11.2024	
47	Нахождение числа по его части	1			02.12.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/drobi-17415/drobi-

						nakhozhdenie-chisla-po-ego-chasti-18665
48	Площадь прямоугольного треугольника	1			03.12.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/velichiny-18812/ploshchad-priamougolnogo-treugolnika-6890863
49	Решение задач	1			04.12.2024	
50	Деление и дроби	1			05.12.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/drobi-17415/delenie-i-drobi-6924316
51	Нахождение части одного числа от другого	1			09.12.2024	
52	Решение задач	1			10.12.2024	
53	Развивающая контрольная работа № 3	1	1		11.12.2024	
54	Работа над ошибками. Сложение дробей с одинаковыми знаменателями	1			12.12.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/drobi-17415/slozhenie-drobei-6901901
55	Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1			16.12.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/drobi-17415/vychitanie-drobei-6907844
56	Решение задач	1			17.12.2024	
57	Правильные и неправильные дроби	1			18.12.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/drobi-17415/pravilnye-i-nepravilnye-drobi-6914521
58	Правильные и неправильные части величин	1			19.12.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/drobi-17415/pravilnye-i-nepravilnye-chasti-velichin-6918797
59	Задачи на части	1			23.12.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/drobi-17415/zadachi-na-chasti-6895120
60	Решение задач	1			24.12.2024	
61	Смешанные дроби	1			25.12.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/drobi-17415/smeshannye-

						chisla-vydelenie-tceloi-chasti-iz-nepravilnoi-drobi-6906002
62	Выделение целой части из неправильной дроби	1			26.12.2024	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/drobi-17415/smeshannye-chisla-vydelenie-tceloi-chasti-iz-nepravilnoi-drobi-6906002
63	Решение задач	1			08.01.2025	
64	Перевод смешанной дроби в неправильную дробь	1			09.01.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/drobi-17415/perevod-smeshannogo-chisla-v-nepravilnuiu-drob-6914789
65	Решение задач	1			13.01.2025	
66	Сложение и вычитание смешанных дробей	1			14.01.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/drobi-17415/slozhenie-i-vychitanie-smeshannykh-chisel-6969737
67	Сложение с переходом через 1	1			15.01.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/drobi-17415/slozhenie-s-perekhodom-cherez-1-6926455
68	Решение задач	1			16.01.2025	
69	Вычитание с переходом через 1	1			20.01.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/drobi-17415/vychitanie-s-perekhodom-cherez-1-6927600
70	Решение задач	1			21.01.2025	
71	Свойства действий со смешанными дробями	1			22.01.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/drobi-17415/svoistva-deistvii-so-smeshannymi-chislami-reshenie-zadach-6929331
72	Решение задач	1			23.01.2025	
73	Решение задач	1			27.01.2025	
74	Развивающая контрольная работа № 4	1	1		28.01.2025	
75	Работа над ошибками. Шкалы	1			29.01.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/tekstovye-zadachi-

						61857/shkaly-6901616
76	Числовой луч	1			30.01.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/tekstovye-zadachi-61857/chislovoi-luch-6903323
77	Координатный луч	1			03.02.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/tekstovye-zadachi-61857/koordinatnyi-luch-6916320
78	Расстояние между точками координатного луча	1			04.02.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/tekstovye-zadachi-61857/rasstoianie-mezhdu-tochkami-koordinatnogo-lucha-6918800
79	Решение задач	1			05.02.2025	
80	Движение по координатному лучу	1			06.02.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/tekstovye-zadachi-61857/dvizhenie-po-koordinatnomu-luchu-6925549
81	Решение задач	1			10.02.2025	
82	Одновременное движение двух объектов	1			11.02.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/tekstovye-zadachi-61857/odnovremennoe-dvizhenie-dvukh-obektov-v-raznykh-napravleniakh-6926439 https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/tekstovye-zadachi-61857/formula-odnovremennogo-dvizheniia-6969027 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e2226a
83	Скорость сближения	1			12.02.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/tekstovye-zadachi-61857/skorost-sblizheniia-6901903
84	Скорость удаления	1			13.02.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/tekstovye-zadachi-61857/skorost-udaleniia-6906688
85	Решение задач	1			17.02.2025	

86	Встречное движение	1			18.02.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/tekstovye-zadachi-61857/odnovremennoe-dvizhenie-dvukh-obektov-v-raznykh-napravleniakh-6926439
87	Движение в противоположных направлениях	1			19.02.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/tekstovye-zadachi-61857/odnovremennoe-dvizhenie-dvukh-obektov-v-raznykh-napravleniakh-6926439
88	Решение задач	1			20.02.2025	
89	Движение вдогонку	1			24.02.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/tekstovye-zadachi-61857/odnovremennoe-dvizhenie-dvukh-obektov-v-odnom-napravlenii-6940959
90	Движение с отставанием	1			25.02.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/tekstovye-zadachi-61857/odnovremennoe-dvizhenie-dvukh-obektov-v-odnom-napravlenii-6940959
91	Решение задач	1			26.02.2025	
92	Формула одновременного движения	1			27.02.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/tekstovye-zadachi-61857/reshenie-zadach-na-nakhozhdenie-skorosti-vremeni-rasstoianiia-61858
93	Решение задач	1			03.03.2025	
94	Решение задач	1			04.03.2025	
95	Решение задач	1			05.03.2025	
96	Решение задач	1			06.03.2025	
97	Решение задач	1			10.03.2025	
98	Развивающая контрольная работа № 5	1	1		11.03.2025	

99	Работа над ошибками. Действия над составными именованными числами	1			12.03.2025	
100	Новые единицы площади	1			13.03.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/tekstovye-zadachi-61857/novye-edinity-ploshchadi-6932028
101	Решение задач	1			17.03.2025	
102	Сравнение углов	1			18.03.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/tekstovye-zadachi-61857/sravnenie-uglov-6935356
103	Развернутый угол. Смежные углы	1			19.03.2025	
104	Решение задач	1			20.03.2025	
105	Измерение углов	1			01.04.2025	
106	Угловой градус	1			01.04.2025	
107	Транспортир	1			02.04.2025	
108	Решение задач	1			03.04.2025	
109	Построение углов с помощью транспортира	1			07.04.2025	
110	Решение задач	1			08.04.2025	
111	Центральный угол	1			09.04.2025	
112	Круговые диаграммы	1			10.04.2025	https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/matematicheskaja-informatsiia-7420255/rabota-s-diagrammami-skhemami-tablitsami-7406802 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4e296aa
113	Решение задач	1			14.04.2025	
114	Развивающая контрольная работа № 6	1	1		15.04.2025	

115	Работа над ошибками. Пары элементов	1			16.04.2025	
116	Передача изображений	1			17.04.2025	
117	Решение задач	1			21.04.2025	
118	Координаты на плоскости	1			22.04.2025	
119	Построение точек по их координатам	1			23.04.2025	
120	Решение задач	1			24.04.2025	
121	Точки на осях координат	1			28.04.2025	
122	Решение задач	1			29.04.2025	
123	График движения	1			30.04.2025	
124	Чтение и построение графиков движения	1			05.05.2025	
125	Графики одновременного движения	1			06.05.2025	
126	Составление рассказов по графикам движения	1			07.05.2025	
127	Развивающая контрольная работа № 7	1	1		08.05.2025	
128	Работа над ошибками. Повторение	1			12.05.2025	
129	Повторение	1			13.05.2025	
130	Повторение	1			14.05.2025	
131	Повторение	1			15.05.2025	
132	Итоговая контрольная работа	1			19.05.2025	
133	Повторение	1			20.05.2025	
134	Повторение	1			21.05.2025	
135	Повторение	1			22.05.2025	
136	Повторение	1			26.05.2025	

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	136	9	2	
-------------------------------------	-----	---	---	--

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Математика. 1 класс. Учебник в 3 частях / Л.Г. Петерсон. Москва: Просвещение.
Математика. 2 класс. Учебник в 3 частях / Л.Г. Петерсон. Москва: Просвещение.
Математика. 3 класс. Учебник в 3 частях / Л.Г. Петерсон. Москва: Просвещение.
Математика. 4 класс. Учебник в 3 частях / Л.Г. Петерсон. Москва: Просвещение.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Математика. «Самостоятельные и контрольные работы для начальной школы». 1 класс.
Л.Г. Петерсон
Математика. «Самостоятельные и контрольные работы для начальной школы». 2 класс.
Л.Г. Петерсон Э.Р. Барзунова, А.А. Невретдинова
Математика. «Самостоятельные и контрольные работы для начальной школы». 3 класс.
Л.Г. Петерсон, А.А. Невретдинова, Т.Ю. Поникарова
Математика. «Самостоятельные и контрольные работы для начальной школы». 4 класс.
Л.Г. Петерсон, Т.С. Горячева, Т.В. Зубавичене, А.А. Невретдинова
«Устные упражнения на уроках математики. 1 класс» Методические рекомендации. Л.Г. Петерсон, И.Г. Липатникова
«Устные упражнения на уроках математики. 2 класс» Методические рекомендации. Л.Г. Петерсон, И.Г. Липатникова
«Устные упражнения на уроках математики. 3 класс» Методические рекомендации. Л.Г. Петерсон, И.Г. Липатникова

Методическое пособие «Математика» 1-4 класса <https://edsoo.ru/2023/08/22/matematika-realizacziya-trebovanij-fg/>

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека цифрового образовательного контента (ЦОК) <https://m.edsoo.ru/7f4110fe>
Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f411f36>
ЯКласс <https://www.yaklass.ru/p/matematika>

