

Муниципальное образование город Краснодар
муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
муниципального образования город Краснодар
средняя общеобразовательная школа № 93



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По математике

Уровень образования (класс): начальное общее образование (1-4 классы)

Количество часов: 540 ч

Учитель: Кирова М.И.

Программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС НОО на основе авторской программы «Математика» для 1–4 классов / М. И. Башмаков, М. Г. Нефёдова. — М.: Дрофа. Астрель, 2017 (УМК «Планета знаний»)

Программа по математике составлена с учётом общих целей изучения курса, определённых Государственным стандартом содержания начального образования II поколения и отражённых в его примерной (базисной) программе курса математики на основе авторской программы «Математика» для 1–4 классов / М. И. Башмаков, М. Г. Нефёдова. — М.: Дрофа. Астрель, 2017.

При отборе содержания курса учитывались необходимость преемственности с дошкольным периодом обучения, обеспечение учебным материалом школьников с разным уровнем подготовки, обеспечение возможностей развития математических способностей учащихся, создание прочной базы для успешного освоения программы по математике на следующем этапе обучения по любому учебнику математики.

Курс направлен на реализацию целей обучения математике в начальной школе, сформулированных в ФГОС НОО. В соответствии с ними можно сформулировать следующие задачи, решаемые в рамках данного курса.

Учебные:

— формирование на доступном уровне представлений о натуральных числах и принципе построения натурального ряда чисел, знакомство с десятичной системой счисления;

— формирование на доступном уровне представлений о четырех арифметических действиях: понимание смысла арифметических действий, взаимосвязей между ними, изучение законов арифметических действий;

— формирование на доступном уровне навыков устного счета, письменных вычислений, использования рациональных способов вычислений, применения этих навыков при решении практических задач (измерении величин, вычислении количественных характеристик предметов, решении текстовых задач);

— формирование на доступном уровне обобщенных представлений об изучаемых математических понятиях, способах представления информации, способах решения задач.

Развивающие:

— развитие пространственных представлений учащихся как базовых для формирования пространственного воображения и мышления, учебных и общеучебных навыков, необходимых для успешного освоения знаний по математике и другим учебным предметам; — развитие алгоритмического мышления как неотъемлемого компонента познавательной деятельности и информационной грамотности учащихся;

— развитие логического мышления как основы для формирования универсальных учебных действий и развития математических способностей школьников;

— формирование познавательной мотивации и устойчивого познавательного интереса к изучению математики.

Общеучебные:

— знакомство с методами изучения окружающего мира (наблюдение, сравнение, измерение, моделирование) и способами представления информации;

— формирование на доступном уровне умений работать с информацией, представленной в разных видах (текст, рисунок, схема, символическая запись, модель, таблица, диаграмма);

— формирование на доступном уровне навыков самостоятельной познавательной деятельности;

— формирование навыков самостоятельной индивидуальной и коллективной работы: взаимоконтроля и самопроверки, обсуждения информации, планирования познавательной деятельности и самооценки.

Сформулированные задачи достаточно сложны и объемны. Достижение поставленных задач происходит на протяжении всех лет обучения в начальной школе и продолжается в старших классах.

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СОДЕРЖАТЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ КУРСА «МАТЕМАТИКА. 1—4 КЛАССЫ»

Числа и величины.

Изучение чисел на каждом этапе обучения сопровождается наблюдением за свойствами числового ряда (последовательность чисел, увеличение и уменьшение чисел, чередование четных и нечетных чисел), которые служат опорой для формирования вычислительных навыков.

На протяжении освоения содержания курса представления учащихся о десятичной системе записи, разрядном строении и свойствах числового ряда распространяются на многозначные числа. Существенно, что при знакомстве с классами и разрядами именно названия классов помогают учащимся ориентироваться в записи многозначных чисел, правильно называть и записывать их.

Изучение разрядного состава чисел тесно связано с формированием навыков устных вычислений, в том числе устных вычислений с многозначными числами. Это позволяет сформировать у учащихся твердое понимание важности позиции каждой цифры в записи числа, создает крепкую основу для освоения письменных алгоритмов вычислений. Изучение величин происходит в соответствии с концентрическим принципом. На первоначальной стадии обучения учащиеся используют знакомые им названия единиц времени, емкости, массы и соотносят их с соответствующими величинами. На следующем этапе происходит систематическое изучение этих величин, единиц их измерения и метрических соотношений. На этапе систематизации и обобщения полученных знаний широко используются задачи прикладного характера, при решении которых нужно использовать соотношения между однотипными величинами.

К вариативной части курса относится знакомство с признаками делимости чисел на 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10. Это служит косвенным приемом прогнозирования результатов вычислений при освоении как устных, так и письменных вычислений.

Учащиеся знакомятся с историческими аспектами развития математики (персоналии, открытия, математические факты), различными системами счисления (позиционными и непозиционными), историей летоисчисления.

Арифметические действия.

При формировании вычислительных навыков широко используются наглядные опоры (геометрические модели чисел, модель числового ряда, модели разрядного состава двузначных чисел), свойства числового ряда (последовательность чисел, чередование четных и нечетных чисел), свойства арифметических действий (взаимосвязь сложения и вычитания, переместительное и сочетательное свойства сложения) и числовых равенств. Одна из особенностей курса — большое внимание к устным вычислениям (в том числе с многозначными числами) на всех этапах обучения. Это позволяет глубоко проработать понимание учащимися разрядного состава чисел, что значительно облегчает освоение письменных алгоритмов вычислений.

В курсе широко используется метод аналогий в вычислительной деятельности, как при освоении базовых вычислительных навыков, так и рациональных способов вычислений. Учащиеся обучаются видеть аналогии и использовать их для конструирования новых приемов вычислений. Таким образом, устные вычисления способствуют не только формированию вычислительных навыков, но и развитию логического мышления. Поэтапное освоение письменных алгоритмов вычислений способствует формированию алгоритмического мышления (умение следовать инструкции, выполнять последовательность действий) и регулятивных умений (проверка и контроль результатов вычислений).

Знакомство с приемами оценки и прикидки результата вычислений способствует выработке критической оценки полученных результатов, готовит учащихся к осмысленному использованию калькулятора в учебном процессе.

В курсе много внимания уделяется практико-ориентированному подходу в освоении учебного материала и, как следствие, арифметическим действиям с величинами. Учащиеся знакомятся с правилами действий с именованными числами, учатся выбирать единицы измерения, оптимальные для выполнения вычислений, применять изученные математические правила (переместительное, сочетательное и распределительное) при выполнении вычислений, тесно связанных с реальными жизненными ситуациями.

Текстовые задачи.

На начальном этапе обучения большое внимание уделяется осознанному выбору арифметического действия при решении текстовой задачи, при этом оно основывается на элементарных логических рассуждениях, доступных первоклассникам (увеличилось или уменьшилось количество предметов? Что нужно найти: общее количество или часть?), и моделировании текстовых задач.

Обучение моделированию условий задач имеет приоритетное значение, так как именно схема отражает логику отношения данных как «частей» к «целому». Работа со схемами проводится на всех этапах обучения и служит основой для осознанного выбора арифметического действия или составления выражения для решения задачи.

Работа со схемами позволяет сформировать у учащихся понимание того, что общее количество можно найти с помощью сложения — действия, связанного с увеличением, а часть общего количества — с помощью вычитания — действия, связанного с уменьшением. Умение видеть общую

закономерность помогает использовать похожие рассуждения и при решении задач на умножение и деление.

Материалы курса позволяют учащимся освоить обобщенные способы решения текстовых задач, получить разнообразный опыт решения задач разными способами, сформировать представление о том, что решение задач разными способами тесно связано со свойствами арифметических действий.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры.

Трудно переоценить роль геометрического материала в развитии пространственных представлений учащихся. Своевременное развитие пространственных представлений помогает ученику успешно адаптироваться в социальной и учебной среде и влияет на усвоение базисных алгоритмов, необходимых для обучения чтению, счету, письму. Психологами установлено, что развитие пространственных представлений особенно эффективно для развития ребенка в возрасте 5—7 лет вплоть до достижения им 9-летнего возраста.

Особое значение задача развития пространственных представлений младших школьников получает в связи с проблемами обучения так называемых левополушарных детей, к которым относятся не только левши, но и дети, одинаково хорошо владеющие и левой, и правой рукой, а также правши с семейным левшеством. Психологические программы поддержки этих детей во многом опираются на развитие пространственных представлений. Развитие пространственных представлений реализуется через систему графических упражнений, заданий на различение положения предметов (вверху, внизу, слева, справа) и ориентирование на листе бумаги, широкое использование наглядных моделей при изучении основного учебного материала, обучение моделированию условий текстовых задач, повышенному вниманию к геометрическому материалу.

В курсе математики происходит обобщение и систематизация представлений учащихся о геометрических фигурах. Ученики знакомятся на уровне наглядных представлений с плоскими и объемными фигурами, симметричными фигурами, учатся изображать их на бумаге в клетку. Сравнивая геометрические фигуры, они учатся распознавать их, классифицировать, выявлять характерные признаки, сходство и различия.

Особенность курса заключается в том, что формальные математические знания по геометрии не выходят за рамки традиционных требований. При этом геометрический материал, учитывая его огромный развивающий потенциал, широко используется в курсе и с целью формирования пространственного мышления учащихся, и как материал для проведения мини-исследований (наблюдение за свойствами фигур, сравнение фигур, выводы), а также в качестве геометрических моделей чисел, иллюстраций арифметических действий (прежде всего умножения и деления).

Геометрические величины.

При изучении геометрических величин расширяются представления учащихся о числе (как результате счета и измерений).

Важную развивающую функцию имеют измерения в реальном пространстве, моделирование изучаемых единиц измерения, развитие глазомера, формирование на наглядном уровне представлений об измерении и

вычислении площади и объема геометрических фигур в единичных квадратах, единичных кубиках, а также решение задач прикладного характера.

Измерение реальных предметов связано с необходимостью округления величин. Элементарные навыки округления измеряемых величин (до целого количества сантиметров, метров) позволяют учащимся ориентироваться в окружающем мире, создают базу для формирования навыков самостоятельной исследовательской деятельности.

В курсе широко используется на наглядном уровне понятие площади. Учащиеся знакомятся со способом нахождения площади прямоугольника с помощью умножения, названиями некоторых единиц площади, вычисляют площади прямоугольников в единичных квадратах. На начальном этапе этот материал используется в основном на наглядном уровне для иллюстрации табличных случаев умножения и деления.

На следующем этапе обучения изучение геометрических величин приобретает систематический характер: расширяются и обобщаются представления учащихся о метрических соотношениях между единицами длины и площади, начинается систематическая работа с единицами измерений в контексте решения геометрических задач и задач прикладного характера.

Работа с информацией.

Освоение содержания курса предполагает разно образную работу с информацией, представленной в разных видах. Прежде всего, это работа с текстовой информацией: смысловое чтение заданий, анализ условий текстовых задач. Другой вид информации — рисунки, чертежи, схемы. Содержание курса направлено на организацию разнообразной деятельности по анализу зрительных изображений, моделированию условий текстовых задач, конструированию и разбиению геометрических фигур.

Наряду с традиционным учебным материалом широко используется работа с таблицами, схемами, диаграммами, а также организация познавательной и проектной деятельности учащихся, требующей умений работать с разными источниками информации.

К вариативной части курса относится знакомство с комбинаторными задачами, методом перебора вариантов, моделированием логических конструкций.

В соответствии с Федеральным базисным учебным планом курс «Математика» изучается с 1 по 4 класс из расчета 4 ч. в неделю (всего 540 ч.): в 1 классе - 132ч., во 2 классе - 136ч., в 3 классе - 136 ч., в 4 классе – 136 ч.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

1 класс

Предметные

Учащиеся научатся:

- читать, записывать и сравнивать числа от 0 до 100;
- представлять двузначное число в виде суммы десятков и единиц;
- выполнять устно сложение и вычитание чисел в пределах 100 без перехода через десяток (сложение и вычитание однозначных чисел, сложение и

вычитание десятков, сложение двузначного числа с однозначным, вычитание однозначного числа из двузначного);

-выполнять сложение и вычитание с числом 0;

-правильно употреблять в речи названия числовых выражений (сумма, разность);

-решать текстовые задачи в 1 действие на сложение и вычитание (нахождение суммы, остатка, увеличение/уменьшение на несколько единиц, нахождение слагаемого);

-распознавать изученные геометрические фигуры (отрезок, ломаная; многоугольник, треугольник, квадрат, прямоугольник) и изображать их с помощью линейки на бумаге с разлиновкой в клетку

-измерять длину заданного отрезка (в сантиметрах); чертить с помощью линейки отрезок заданной длины;

-находить длину ломаной и периметр многоугольника.

Учащиеся получают возможность научиться:

-вычислять значение числового выражения в 2-3 действия рациональными способами (с помощью группировки слагаемых или вычитаемых, дополнения чисел до ближайшего круглого числа);

-сравнивать значения числовых выражений.

-решать задачи в 2 действия по сформулированным вопросам.

Метапредметные

Регулятивные

Учащиеся научатся:

-отслеживать цель учебной деятельности (с опорой на маршрутные листы) и внеучебной (с опорой на развороты проектной деятельности);

-учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала;

-проверять результаты вычислений;

-адекватно воспринимать указания на ошибки и исправлять найденные ошибки.

Учащиеся получают возможность научиться:

-оценивать собственные успехи в вычислительной деятельности;

-планировать шаги по устранению пробелов (знание состава чисел).

Познавательные

Учащиеся научатся:

-анализировать условие задачи (выделять числовые данные и цель — что известно, что требуется найти);

-сопоставлять схемы и условия текстовых задач;

-устанавливать закономерности и использовать их при выполнении заданий (продолжать ряд, заполнять пустые клетки в таблице);

-осуществлять синтез числового выражения (восстановление деформированных равенств), условия текстовой задачи (восстановление условия по рисунку, схеме, краткой записи);

-сравнивать и классифицировать изображенные предметы и геометрические фигуры по заданным критериям;

-понимать информацию, представленную в виде текста, схемы, таблицы; дополнять таблицы недостающими данными.

Учащиеся получают возможность научиться:

- видеть аналогии и использовать их при освоении приемов вычислений;
- конструировать геометрические фигуры из заданных частей; достраивать часть до заданной геометрической фигуры; мысленно делить геометрическую фигуру на части;
- сопоставлять информацию, представленную в разных видах;
- выбирать задание из предложенных, основываясь на своих интересах.

Коммуникативные

Учащиеся научатся:

- сотрудничать с товарищами при выполнении заданий в паре: устанавливать и соблюдать очерёдность действий, сравнивать полученные результаты, выслушивать партнера, корректно сообщать товарищу об ошибках;
- задавать вопросы с целью получения нужной информации.

Учащиеся получают возможность научиться:

- организовывать взаимопроверку выполненной работы;
- высказывать свое мнение при обсуждении задания.

Личностные

У учащихся будут сформированы:

- положительное отношение к урокам математики;

могут быть сформированы:

- умение признавать собственные ошибки.

2 класс

ЛИЧНОСТНЫЕ

У учащихся будут сформированы:

- положительное отношение и интерес к урокам математики;
- умение признавать собственные ошибки;
- оценивать собственные успехи в освоении вычислительных навыков;

могут быть сформированы:

- умение оценивать трудность заданий, предложенных для выполнения по выбору учащегося (материалы рубрики «Выбираем, чем заняться»);
- умение сопоставлять собственную оценку своей деятельности с оценкой её товарищами, учителем;
- восприятие математики как части общечеловеческой культуры.

ПРЕДМЕТНЫЕ

Учащиеся научатся:

- выполнять устно сложение и вычитание чисел в пределах 100 с переходом через десяток;
- выполнять табличное умножение и деление чисел на 2, 3, 4 и 5;
- выполнять арифметические действия с числом 0;
- правильно употреблять в речи названия компонентов сложения (слагаемые), вычитания (уменьшаемое, вычитаемое) и умножения (множители), а также числовых выражений (произведение, частное);
- определять последовательность действий при вычислении значения числового выражения;

- решать текстовые задачи в 1 действие на сложение и вычитание (нахождение уменьшаемого, вычитаемого, разностное сравнение), умножение и деление (нахождение произведения, деление на части и по содержанию);

- измерять длину заданного отрезка и выражать ее в сантиметрах и в миллиметрах; чертить с помощью линейки отрезок заданной длины;

- использовать свойства сторон прямоугольника при вычислении его периметра;

- определять площадь прямоугольника (в условных единицах с опорой на иллюстрации);

- различать прямой, острый и тупой углы; распознавать прямоугольный треугольник;

- определять время по часам.

Учащиеся получают возможность научиться:

- выполнять табличное умножение и деление чисел на 6, 7, 8, 9, 10;

- использовать переместительное и сочетательное свойства сложения и переместительное свойство умножения при выполнении вычислений;

- решать текстовые задачи в 2-3 действия;

- составлять выражение по условию задачи;

- вычислять значение числового выражения в несколько действий рациональным способом (с помощью изученных свойств сложения, вычитания и умножения);

- округлять данные, полученные путем измерения.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ

Регулятивные

Учащиеся научатся:

- удерживать цель учебной деятельности на уроке (с опорой на ориентиры, данные учителем) и внеучебной (с опорой на развороты проектной деятельности);

- проверять результаты вычислений с помощью обратных действий;

- планировать собственные действия по устранению пробелов в знаниях (знание табличных случаев сложения, вычитания, умножения, деления).

Учащиеся получают возможность научиться:

- планировать собственную вычислительную деятельность;

- планировать собственную внеучебную деятельность (в рамках проектной деятельности) с опорой на шаблоны в рабочих тетрадях.

Познавательные

Учащиеся научатся:

- выделять существенное и несущественное в условии задачи; составлять краткую запись условия задачи;

- использовать схемы при решении текстовых задач;

- наблюдать за свойствами чисел, устанавливать закономерности в числовых выражениях и использовать их при вычислениях;

- выполнять вычисления по аналогии;

- соотносить действия умножения и деления с геометрическими моделями (площадью прямоугольника);

• вычислять площадь многоугольной фигуры, разбивая ее на прямоугольники.

Учащиеся получают возможность научиться:

- сопоставлять условие задачи с числовым выражением;
- сравнивать разные способы вычислений, решения задач;
- комбинировать данные при выполнении задания;
- ориентироваться в рисунках, схемах, цепочках вычислений;
- ориентироваться в календаре (недели, месяцы, рабочие и выходные дни);
- исследовать зависимости между величинами (длиной стороны прямоугольника и его периметром, площадью; скоростью, временем движения и длиной пройденного пути);

- получать информацию из научно-популярных текстов (под руководством учителя на основе материалов рубрики «Разворот истории»);

- пользоваться справочными материалами, помещенными в учебнике (таблицами сложения и умножения, именованным указателем).

Коммуникативные

Учащиеся научатся:

- организовывать взаимопроверку выполненной работы;
- высказывать свое мнение при обсуждении задания.

Учащиеся получают возможность научиться:

- сотрудничать с товарищами при выполнении заданий в паре: выполнять задания, предложенные товарищем; сравнивать разные способы выполнения задания; объединять полученные результаты при совместной презентации решения).

3 класс

ЛИЧНОСТНЫЕ

У учащихся будут сформированы:

- положительное отношение и интерес к изучению математики;
- ориентация на понимание причин личной успешности/неуспешности в освоении материала;

- умение признавать собственные ошибки;

могут быть сформированы:

- умение оценивать трудность предлагаемого задания;
- адекватная самооценка;
- чувство ответственности за выполнение своей части работы при работе в группе (в ходе проектной деятельности);

- восприятие математики как части общечеловеческой культуры;

- устойчивая учебно-познавательная мотивация учения.

ПРЕДМЕТНЫЕ

Учащиеся научатся:

- читать, записывать и сравнивать числа в пределах 1 000 000;
- представлять многозначное число в виде суммы разрядных слагаемых;
- правильно и уместно использовать в речи названия изученных единиц длины (метр, сантиметр, миллиметр, километр), площади (квадратный

сантиметр, квадратный метр, квадратный километр), вместимости (литр), массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), времени (секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год, век); единицами длины, площади, массы, времени;

- сравнивать и упорядочивать изученные величины по их числовым значениям на основе знания метрических соотношений между ними; выражать величины в разных единицах измерения;

- выполнять арифметические действия с величинами;

- правильно употреблять в речи названия числовых выражений (сумма, разность, произведение, частное); названия компонентов сложения (слагаемые, сумма), вычитания (уменьшаемое, вычитаемое, разность), умножения (множители, произведение) и деления (делимое, делитель, частное);

- находить неизвестные компоненты арифметических действий;

- вычислять значение числового выражения, содержащего 3-4 действия на основе знания правил порядка выполнения действий;

- выполнять арифметические действия с числами 0 и 1;

- выполнять простые устные вычисления в пределах 1000;

- устно выполнять простые арифметические действия с многозначными числами;

- письменно выполнять сложение и вычитание многозначных чисел; умножение и деление многозначных чисел на однозначные и двузначные числа;

- проверять результаты арифметических действий разными способами;

- использовать изученные свойства арифметических действий при вычислении значений выражений;

- осуществлять анализ числового выражения, условия текстовой задачи и устанавливать зависимости между компонентами числового выражения, данными текстовой задачи;

- понимать зависимости между: скоростью, временем движением и длиной пройденного пути; стоимостью единицы товара, количеством купленных единиц товара и общей стоимостью покупки; производительностью, временем работы и общим объёмом выполненной работы; затратами на изготовление изделия, количеством изделий и расходом материалов;

- решать текстовые задачи в 2–3 действия: на увеличение/уменьшение количества; нахождение суммы, остатка, слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого; нахождение произведения, деления на части и по содержанию, нахождение множителя, делимого, делителя; на стоимость; движение одного объекта; разностное и кратное сравнение;

- задачи в 1-2 действия на нахождение доли числа и числа по доле; на встречное движение и движение в противоположных направлениях: на производительность; на расход материалов;

- распознавать изображения геометрических фигур и называть их (точка, отрезок, ломаная, прямая, треугольник, четырёхугольник, многоугольник, прямоугольник, квадрат, куб, шар);

- различать плоские и пространственные геометрические фигуры;

- изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге;

- строить прямоугольник с заданными параметрами с помощью угольника;

• решать геометрические задачи на определение площади и периметра прямоугольника.

Учащиеся получают возможность научиться:

• выполнять умножение и деление на трёхзначное число;
• вычислять значения числовых выражений рациональными способами, используя свойства арифметических действий;

• прогнозировать результаты вычислений; оценивать результаты арифметических действий разными способами;

• решать текстовые задачи в 3–4 действия: на увеличение/уменьшение количества; нахождение суммы, остатка, слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого; произведения, деления на части и по содержанию; нахождение множителя, делимого, делителя; задачи на стоимость; движение одного объекта; задачи в 1-2 действия на движение в одном направлении;

• видеть прямо пропорциональную зависимость между величинами и использовать её при решении текстовых задач;

• решать задачи разными способами.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ

Регулятивные

Учащиеся научатся:

• удерживать цель учебной и внеучебной деятельности;

• учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала;

• использовать изученные правила, способы действий, приёмы вычислений, свойства объектов при выполнении учебных заданий и в познавательной деятельности;

• самостоятельно планировать собственную вычислительную деятельность и действия, необходимые для решения задачи;

• осуществлять итоговый и пошаговый контроль результатов вычислений с опорой на знание алгоритмов вычислений и с помощью освоенных приемов контроля результата (определение последней цифры ответа при сложении, вычитании, умножении, первой цифры ответа и количества цифр в ответе при делении);

• вносить необходимые коррективы в собственные действия по итогам самопроверки;

• сопоставлять результаты собственной деятельности с оценкой её товарищами, учителем;

• адекватно воспринимать аргументированную критику ошибок и учитывать её в работе над ошибками.

Учащиеся получают возможность научиться:

• планировать собственную познавательную деятельность с учётом поставленной цели (под руководством учителя);

• использовать универсальные способы контроля результата вычислений (прогнозирование результата, приёмы приближённых вычислений, оценка результата).

Познавательные

Учащиеся научатся:

- выделять существенное и несущественное в тексте задачи, составлять краткую запись условия задачи;
- моделировать условия текстовых задач освоенными способами;
- сопоставлять разные способы решения задач;
- использовать обобщённые способы решения текстовых задач (например, на пропорциональную зависимость);
- устанавливать закономерности и использовать их при выполнении заданий (продолжать ряд, заполнять пустые клетки в таблице, составлять равенства и решать задачи по аналогии);
- осуществлять синтез числового выражения (восстановление деформированных равенств), условия текстовой задачи (восстановление условия по рисунку, схеме, краткой записи);
- конструировать геометрические фигуры из заданных частей; достраивать часть до заданной геометрической фигуры; мысленно делить геометрическую фигуру на части;
- сравнивать и классифицировать числовые и буквенные выражения, текстовые задачи, геометрические фигуры по заданным критериям;
- понимать информацию, представленную в виде текста, схемы, таблицы, диаграммы; дополнять таблицы недостающими данными, достраивать диаграммы;
- находить нужную информацию в учебнике.

Учащиеся получают возможность научиться:

- моделировать условия текстовых задач, составлять генеральную схему решения задачи в несколько действий;
- решать задачи разными способами;
- устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, проводить аналогии и осваивать новые приёмы вычислений, способы решения задач;
- проявлять познавательную инициативу при решении конкурсных задач;
- выбирать наиболее эффективные способы вычисления значения конкретного выражения;
- сопоставлять информацию, представленную в разных видах, обобщать её, использовать при выполнении заданий; переводить информацию из одного вида в другой;
- находить нужную информацию в детской энциклопедии, Интернете;
- планировать маршрут движения, время, расход продуктов;
- планировать покупку, оценивать количество товара и его стоимость;
- выбирать оптимальные варианты решения задач, связанных с бытовыми жизненными ситуациями (измерение величин, планирование затрат, расхода материалов).

Коммуникативные

Учащиеся научатся:

- сотрудничать с товарищами при выполнении заданий в паре: устанавливать очерёдность действий; осуществлять взаимопроверку; обсуждать

совместное решение (предлагать варианты, сравнивать способы вычисления или решения задачи); объединять полученные результаты (при решении комбинаторных задач);

- задавать вопросы с целью получения нужной информации.

Учащиеся получат возможность научиться:

- учитывать мнение партнёра, аргументировано критиковать допущенные ошибки, обосновывать своё решение;
- выполнять свою часть обязанностей в ходе групповой работы, учитывая общий план действий и конечную цель;
- задавать вопросы с целью планирования хода решения задачи, формулирования познавательных целей в ходе проектной деятельности.

4 класс

ЛИЧНОСТНЫЕ

У учащихся будут сформированы:

- положительное отношение и интерес к изучению математики;
- ориентация на понимание причин личной успешности или неуспешности в освоении материала;

- умение признавать собственные ошибки;

могут быть сформированы:

- умение оценивать трудность предлагаемого задания;
- адекватная самооценка;
- чувство ответственности за выполнение своей части работы при работе в группе (в ходе проектной деятельности);
- восприятие математики как части общечеловеческой культуры;
- устойчивая учебно-познавательная мотивация учения.

ПРЕДМЕТНЫЕ

Числа и величины

Учащиеся научатся:

- читать, записывать и сравнивать числа (в пределах 1 000 000) и величины;
- представлять многозначные числа в виде суммы разрядных слагаемых;
- правильно и уместно использовать в речи названия изученных единиц измерения величин (длины, массы, времени, площади, вместимости);
- устанавливать закономерность в числовой последовательности, группировать, упорядочивать и классифицировать числа или изученные величины;
- выражать величины в разных единицах измерения.

Учащиеся получат возможность научиться:

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

Арифметические действия

Учащиеся научатся:

- правильно употреблять в речи названия числовых выражений (сумма, разность, произведение, частное) и компонентов арифметических действий;
- находить неизвестные компоненты арифметических действий;

- вычислять значение числового выражения, содержащего 2—3 действия на основе знания правил порядка выполнения действий;
- выполнять арифметические действия с числами 0 и 1;
- выполнять простые устные вычисления в пределах 1000;
- устно выполнять простые арифметические действия с многозначными числами;

• письменно выполнять сложение и вычитание многозначных чисел; умножение и деление многозначных чисел на однозначные и двузначные числа (в том числе деление с остатком). *Учащиеся получают возможность научиться:*

- выполнять умножение и деление на трехзначное число;
- вычислять значения числовых выражений рациональными способами, используя свойства арифметических действий;
- проверять результаты арифметических действий разными способами;
- прогнозировать результаты вычислений; оценивать результаты арифметических действий разными способами;
- выполнять арифметические действия с величинами.

Работа с текстовыми задачами

Учащиеся научатся:

- осуществлять анализ условия текстовой задачи и устанавливать зависимости между данными текстовой задачи;
- понимать зависимости между: скоростью, временем движения и длиной пройденного пути; ценой, количеством товара и стоимостью покупки; производительностью, временем работы и объемом выполненной работы; затратами на изготовление изделия, количеством изделий и расходом материалов;
- планировать ход решения задачи;
- оценивать правильность хода решения задачи и достоверность полученного ответа;
- решать текстовые задачи в 1—2 действия;
- решать текстовые задачи в 1—2 действия: на нахождение доли числа и числа по его доле; на встречное движение и движение в противоположных направлениях; на производительность; на расход материалов.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры.

Учащиеся научатся:

- описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;
- решать текстовые задачи в 3—4 действия;
- видеть пропорциональную зависимость между данными и использовать ее при решении текстовых задач;
- решать задачи разными способами.
- распознавать геометрические фигуры и называть их: точка, прямая, отрезок, ломаная, угол, многоугольник (треугольник, четырехугольник, прямоугольник, квадрат), окружность, круг;
- изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге;
- использовать свойства сторон прямоугольника и квадрата при изображении геометрических фигур;

- строить прямоугольник с заданными сторонами с помощью угольника;
- распознавать и называть геометрические тела: куб, шар;
- соотносить реальные объекты с геометрическими телами. Учащиеся получают возможность научиться:

- распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус;
- изображать куб, конус, цилиндр на клетчатой бумаге.

Геометрические величины

Учащиеся научатся:

- измерять длины отрезков;
- вычислять длину ломаной, периметр многоугольника;
- решать геометрические задачи на определение площади и периметра прямоугольника;
- соотносить размеры предметов с подходящими единицами измерения;
- оценивать расстояние до предметов на глаз, выбирая подходящие единицы измерения. *Учащиеся получают возможность научиться:*
- вычислять периметр и площадь фигуры, составленной из прямоугольников.

Работа с информацией

Учащиеся научатся:

- читать и заполнять готовые таблицы;
- понимать информацию, представленную в виде текста, схемы, таблицы, диаграммы. *Учащиеся получают возможность научиться:*
- читать несложные готовые круговые диаграммы;
- достраивать несложную столбчатую диаграмму;
- сравнивать и обобщать табличные данные;
- сопоставлять информацию, представленную в виде текста, схемы, таблицы, диаграммы;
- понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («и», «не», «если.., то..», «верно/неверно, что..», «каждый», «все», «некоторые»);
- понимать и выполнять инструкцию, составлять несложный алгоритм (последовательность действий);
- собирать информацию в ходе проектной деятельности (или несложных исследований), сравнивать, классифицировать, обобщать собранную информацию, делать выводы (прогнозы).

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ

Регулятивные

Учащиеся научатся:

- удерживать цель учебной и внеучебной деятельности;
- учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала;
- использовать изученные правила, способы действий, приемы вычислений, свойства объектов при выполнении учебных заданий и в познавательной деятельности;

- самостоятельно планировать собственную вычислительную деятельность и действия, необходимые для решения задачи;

- осуществлять итоговый и пошаговый контроль результатов вычислений с опорой на знание алгоритмов вычислений и с помощью освоенных приемов контроля результата (определение последней цифры ответа при сложении, вычитании, умножении, первой цифры ответа и количества цифр в ответе при делении);

- вносить необходимые коррективы в собственные действия по итогам самопроверки;

- сопоставлять результаты собственной деятельности с оценкой ее товарищами, учителем; • адекватно воспринимать аргументированную критику ошибок и учитывать ее в работе над ошибками. Учащиеся получают возможность научиться:

- планировать собственную познавательную деятельность с учетом поставленной цели (под руководством учителя);

- использовать универсальные способы контроля результата вычислений (прогнозирование результата, приемы приближенных вычислений, оценка результата).

Познавательные

Учащиеся научатся:

- выделять существенное и несущественное в тексте задачи, составлять краткую запись условия задачи;

- моделировать условия текстовых задач освоенными способами;

- сопоставлять разные способы решения задач;

- использовать обобщенные способы решения текстовых задач (например, на пропорциональную зависимость);

- устанавливать закономерности и использовать их при выполнении заданий (продолжать ряд, заполнять пустые клетки в таблице, составлять равенства и решать задачи по аналогии);

- осуществлять синтез числового выражения (восстановление деформированных равенств), условия текстовой задачи (восстановление условия по рисунку, схеме, краткой записи);

- конструировать геометрические фигуры из заданных частей; достраивать часть до заданной геометрической фигуры; мысленно делить геометрическую фигуру на части;

- сравнивать и классифицировать числовые и буквенные выражения, текстовые задачи, геометрические фигуры по заданным критериям;

- находить нужную информацию в учебнике.

Учащиеся получают возможность научиться:

- моделировать условия текстовых задач, составлять генеральную схему решения задачи в несколько действий;

- решать задачи разными способами;

- устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, проводить аналогии и осваивать новые приемы вычислений, способы решения задач;

- проявлять познавательную инициативу при решении конкурсных задач;

• выбирать наиболее эффективные способы вычисления значения конкретного выражения; • сопоставлять информацию, представленную в разных видах, обобщать ее, использовать при выполнении заданий; переводить информацию из одного вида в другой;

• находить нужную информацию в детской энциклопедии, Интернете;

• планировать маршрут движения, время, расход продуктов;

планировать покупку, оценивать количество товара и его стоимость;

• выбирать оптимальные варианты решения задач, связанных с бытовыми жизненными ситуациями (измерение величин, планирование затрат, расхода материалов);

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

Коммуникативные

Учащиеся научатся:

• сотрудничать с товарищами при выполнении заданий в паре: устанавливать очередность действий; осуществлять взаимопроверку; обсуждать совместное решение (предлагать варианты, сравнивать способы вычисления или решения задачи); объединять полученные результаты (при решении комбинаторных задач);

• задавать вопросы с целью получения нужной информации.

Учащиеся получают возможность научиться:

• учитывать мнение партнера, аргументировано критиковать допущенные ошибки, обосновывать свое решение;

• выполнять свою часть обязанностей в ходе групповой работы, учитывая общий план действий и конечную цель;

• задавать вопросы с целью планирования хода решения задачи, формулирования познавательных целей в ходе проектной деятельности.

2. Содержание предмета «Математика»

1 класс (132 ч)

Общие свойства предметов и групп предметов (10 ч)

Свойства предметов (форма, цвет, размер). Сравнительные характеристики предметов по размеру: больше-меньше, длиннее-короче, выше-ниже, шире-уже. Сравнительные характеристики положения предметов в пространстве: перед, между, за; ближе-дальше, слева-справа. Сравнительные характеристики последовательности событий: раньше-позже. Сравнительные количественные характеристики групп предметов: столько же, больше, меньше, больше на..., меньше на... .

Числа и величины (30 ч)

Счет предметов. Названия, запись, последовательность чисел до 100. Сравнение чисел (знаки сравнения). Числовой ряд, взаимное расположение чисел в числовом ряду (следующее число, предыдущее). Четные и нечетные числа. Десятичный состав двузначных чисел.

Масса, единицы массы (килограмм). Вместимость, единицы вместимости (литр).

Арифметические действия (45 ч)

Сложение, вычитание (смысл действий, знаки действий). Переместительный закон сложения. Взаимосвязь действий сложения и вычитания.

Таблица сложения в пределах 10. Сложение и вычитание в пределах 100 без перехода через десяток. Сложение и вычитание с числом 0.

Выражение (сумма, разность), значение выражения. Равенство, неравенство. Названия компонентов сложения и вычитания (слагаемое, уменьшаемое, вычитаемое). Нахождение значения выражения без скобок. Рациональные приёмы вычислений (перестановка и группировка слагаемых).

Текстовые задачи (15 ч)

Развитие способности понимания текста, содержащего числовые данные. Моделирование текста, содержащего числовые данные. Структура и элементы текстовой задачи (условие, вопрос, числовые данные, неизвестное). Краткая запись условия, восстановление условия задачи по краткой записи.

Решение текстовых задач: нахождение суммы и остатка, увеличение (уменьшение) на несколько единиц, нахождение слагаемого, нахождение уменьшаемого, нахождение вычитаемого.

Геометрические фигуры и величины (20 ч)

Пространственные отношения (выше–ниже, длиннее–короче, шире–уже, перед, за, между, слева–справа).

Отрезок, ломаная, прямая линия, кривая. Измерение длины отрезка, изображение отрезка заданной длины. Многоугольники: квадрат, прямоугольник, треугольник. Круг.

Длина. Единицы длины (сантиметр). Длина ломаной. Периметр многоугольника.

Площадь (на уровне наглядных представлений).

Работа с данными (12 ч)

Виды информации: текст, рисунок, схема, символьная запись. Сопоставление информации, представленной в разных видах.

Таблица (строка, столбец). Табличная форма представления информации. Чтение и заполнение таблиц.

2 класс (136 ч)

Что мы знаем о числах (16 ч)

Названия, запись, последовательность чисел до 100. Сравнение чисел. Разряды (единицы, десятки, сотни).

Время, единицы времени (час, минута). Метрические соотношения между изученными единицами времени.

Сложение и вычитание до 20 (18 ч)

Сложение и вычитание в пределах 20 с переходом через десяток. Задачи на нахождение суммы, остатка, неизвестного слагаемого, увеличение на несколько единиц.

«Наглядная геометрия» (9 ч)

Отработка вычислений в пределах 20. Повторение: геометрические фигуры. Углы. Четырёхугольники (прямоугольник, квадрат, ромб). Треугольники. Закрепление и проверка.

«Вычисления в пределах 100» (19 ч)

Сложение и вычитание в пределах 100 с переходом через десяток. Задачи на разностное сравнение, нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого.

«Знакомимся с новыми действиями» (13 ч)

Отработка вычислений в пределах 100. Смысл действий умножения и деления. Переместительное свойство умножения.

«Измерение величин» (9 ч)

Повторение: измерение длины. Площадь прямоугольника. Определение времени по часам.

«Учимся умножать и делить» (28 ч)

Табличные случаи умножения и деления на 2, 3, 4 и 5. Задачи на нахождение произведения, деление на равные части и по содержанию. Формирование представлений об увеличении/уменьшении чисел (величин) в несколько раз. Отработка табличных случаев умножения и деления на 2, 3, 4 и 5. Знакомство с трудными случаями умножения и деления чисел. Задачи на увеличение/уменьшение в несколько раз.

«Действия с выражениями» (14 ч)

Вычисления в пределах 100. Свойства сложения и умножения (переместительное, сочетательное). Умножение и деление с числами 1, 0. Задачи на стоимость. Составные задачи.

Комплексное повторение изученного (10 ч)

Систематизация и обобщение изученного материала. Самостоятельное выполнение проверочных заданий. Проверка и корректировка результатов (работа над ошибками). Работа с информацией, представленной в разном виде (таблицы, схемы)

3 класс (136 ч)

Числа от 1 до 10000 (36 ч)

Названия, запись, последовательность чисел до 10 000. Сравнение чисел. Разряды (единицы, десятки, сотни), разрядный состав трехзначных чисел. Представление чисел в виде суммы разрядных слагаемых.

Масса, единицы массы (тонна, грамм). Метрические соотношения между изученными единицами массы.

Время, единицы времени (секунда, сутки, неделя, месяц, год). Метрические соотношения между изученными единицами времени.

Скорость, единицы скорости.

Математические законы и правила вычислений (30 ч)

Распределительный закон. Сложение и вычитание с переходом через разряд в пределах 10 000.

Письменное умножение на однозначное число в пределах 10 000. Деление с остатком. Письменное деление на однозначное число в пределах 1000.

Нахождение неизвестного компонента арифметических действий.

Рациональные приёмы вычислений (вычитание числа из суммы и суммы из числа, умножение и деление суммы на число).

Приёмы контроля и самопроверки результата вычислений (определение последней цифры результата сложения, вычитания, умножения; определение первой цифры результата деления и числа цифр в ответе).

Письменные алгоритмы сложения и вычитания (32 ч)

Моделирование условия текстовой задачи. Решение задач разными способами.

Решение текстовых задач: кратное сравнение; определение длины пути, времени и скорости движения; определение цены и стоимости; определение доли числа и числа по доле.

Письменные алгоритмы умножения и деления (38 ч)

Круг и окружность (радиус, диаметр). Построение окружности с помощью циркуля.

Единицы длины (дециметр). Метрические соотношения между изученными единицами длины.

Чтение, заполнение таблиц, интерпретация данных таблицы. Работа с таблицами (планирование маршрута). Знакомство с диаграммами (столбчатая диаграмма, круговая диаграмма).

4 класс (136 ч)

Числа и величины (25 ч)

Названия, запись, последовательность чисел до 1 000 000. Классы и разряды. Сравнение чисел.

Масса, единицы массы (центнер). Метрические соотношения между изученными единицами массы. Сравнение и упорядочивание величин по массе.

Время, единицы времени (век). Метрические соотношения между изученными единицами времени. Сравнение и упорядочивание промежутков времени по длительности.

Арифметические действия (35 ч)

Сложение и вычитание в пределах 1 000 000. Умножение и деление на двузначные и трехзначные числа. Рациональные приёмы вычислений (разложение числа на удобные слагаемые или множители; умножение на 5, 25, 9, 99 и т.д.). Оценка результата вычислений, определение числа цифр в ответе. Способы проверки правильности вычислений.

Числовые и буквенные выражения. Нахождение значения выражения с переменной. Обозначение неизвестного компонента арифметических действий буквой. Нахождение неизвестного компонента арифметических действий (усложненные случаи).

Действия с величинами.

Текстовые задачи (40 ч)

Моделирование условия задач на движение. Решение задач, содержащих однородные величины.

Решение текстовых задач: разностное и кратное сравнение, движение в противоположных направлениях; определение объёма работы, производительности и времени работы, определение расхода материалов.

Геометрические фигуры и величины (30 ч)

Плоские и пространственные геометрические фигуры. Куб. Изображение геометрических фигур на клетчатой бумаге.

Метрические соотношения между изученными единицами длины. Сравнение и упорядочивание величин по длине.

Единицы площади (ар, гектар). Метрические соотношения между изученными единицами площади. Сравнение и упорядочивание величин по площади.

Формулы периметра и площади прямоугольника. Решение задач на определение периметра и площади.

Работа с данными (6 ч)

Информация, способы представления информации, работа с информацией (сбор, передача, хранение). Виды диаграмм (столбчатая, линейная, круговая). Планирование действий (знакомство с понятием «алгоритм»).

3. Тематическое планирование

Таблица тематического распределения количества часов в 1 классе

	Тема раздела	Количество часов
Числа от 1 до 10		
1	Давайте знакомиться.	4
2	Сравниваем предметы.	4
3	Считаем предметы.	6
4	Сравниваем числа.	7
5	Рисуем и измеряем.	13
6	Учимся складывать и вычитать.	14
7	Увеличиваем и уменьшаем.	14
8	Рисуем и вырезаем.	2
Числа до 100		
9	Десятки.	3
10	Как «устроены» числа.	13
11	Вычисляем в пределах 20.	14
12	Простая арифметика.	14
13	А что же дальше?	14
14	Наглядная геометрия	2
15	Повторяем, тренируемся.	8
	Итого:	132

Таблица тематического распределения количества часов во 2 классе

№ п/п	Разделы и темы	Количество часов
Сложение и вычитание в пределах 100		
1.	Что мы знаем о числах	16
2.	Сложение и вычитание до 20	18
3	Наглядная геометрия	9
4	Вычисления в пределах 100	19
Умножение и деление		
1	Знакомимся с новыми действиями	13

2	Измерение величин	9
3	Учимся умножать и делить	28
4	Действия с выражениями	14
5	Комплексное повторение изученного	10
	ИТОГО	136 ч

Практическая часть

Форма контроля	1-ая четверть	2-ая четверть	3-я четверть	4-ая четверть	Учебный год
Контрольная работа	1	1	2	2	6
Математический диктант	1	1	1	1	4

Таблица тематического распределения количества часов во 3 классе

№ п/п	Разделы и темы	Количество часов
Числа от 1 до 10 000		
1	Сложение и вычитание	11
2	Умножение и деление	14
3	Числа и фигуры	11
Математические законы и правила вычислений		
1	Математические законы	18
2	Числа и величины	12
Письменные алгоритмы сложения и вычитания		
1	Выражения и равенства	8
2	Складываем с переходом через разряд	8
3	Математика на клетчатой бумаге	7
4	Вычитаем числа	9
Письменные алгоритмы умножения и деления		
1	Умножаем на однозначное число	8
2	Делим на однозначное число	15
3	Делим на равные части	7
4	Комплексное повторение изученного	8
	ИТОГО	136 ч

Практическая часть

Форма контроля	1-ая четверть	2-ая четверть	3-я четверть	4-ая четверть	Учебный год
Контрольная работа	2	2	2	2	8
Математический диктант	1	1	1	1	4

Таблица тематического распределения количества часов в 4 классе

№ п/п	Разделы и темы	Количество часов
Сложение и вычитание многозначных чисел		
1	Многозначные числа	10
2	Сложение и вычитание многозначных чисел	15
3	Длина и ее измерение	11
Умножение и деление многозначных чисел		
1	Умножение на однозначное число	8
2	Деление на однозначное число	13
3	Геометрические фигуры	8
4	Масса и ее измерение	5
5	Умножение многозначных чисел	12
6	Площадь и ее измерение	6
7	Деление многозначных чисел	14
8	Время и его измерение	4
9	Работа с данными	6
Обор курса математики		
1	Числа и величины	7
2	Арифметические действия	7
3	Фигуры и величины	5
4	Решение текстовых задач	5
	ИТОГО	136

Практическая часть

Форма контроля	1-ая четверть	2-ая четверть	3-я четверть	4-ая четверть	Учебный год
Контрольная работа	2	2	2	2	8
Математический диктант	1	1	1	1	4

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания

Методического объединения

учителей начальных классов

от 29 августа 2019 г. № 1

Руководитель МО

С.И.Куликова - С.И.Куликова
(подпись руководителя МО, расшфровка подписи)

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Л.В. Бакадорова Л.В. Бакадорова
(подпись)

«29» августа 2019