

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Лицей «Ступени»»

Рассмотрено
на заседании МО
протокол № 1
от 25.08.2017 г.

«Утверждаю»
Директор МАОУ «Лицей
«Ступени»» _____
Тюрина Н.А.

Приказ № 147 от 01.09.2017

Рабочая программа

Наименование учебного предмета. Математика
Класс: 1-4
Образовательная программа: УМК «РИТМ»

г. Хабаровск, 2017 г.

Рабочая программа по математике

Рабочая программа по математике составлена в соответствии с требованиями ООП НОО МАОУ «Лицей «Ступени»», на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования и обеспечена УМК для 1-4 кл.

1. Пояснительная записка

Обучение математике является важнейшей составляющей начального общего образования и призвано развивать логическое мышление и математическую интуицию учащихся, обеспечивать овладение учащимися умениями в решении различных практических и межпредметных задач. Математика входит в предметную область «Математика и информатика».

Данная линия учебников по математике входит в комплекс учебников для начального общего образования «Развитие. Индивидуальность. Творчество. Мышление (РИТМ)». Они представляют начальный этап сквозного школьного курса математики с 1 по 11 класс тех же авторов.

При создании учебников авторы ставили перед собой следующие цели:

развитие школьников средствами математики, их подготовка к продолжению обучения и самореализации в современном обществе.

Достижение перечисленных целей предполагает решение следующих задач:

- воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии;
- формирование интереса к изучению математики;
- создание условий для личностного, социального и познавательного развития обучающихся;
- формирование способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;
- формирование характерных для математики стилей мышления (логического, алгоритмического и эвристического), необходимых для полноценного функционирования в современном обществе;
- освоение специфических видов деятельности, таких как построение и анализ математических моделей, выполнение вычислений, измерений, овладение символическим языком предмета и др.;
- формирование умений представлять информацию в зависимости от поставленных задач в виде таблиц, схем, диаграмм;
- овладение математическим языком как средством описания явлений окружающего мира;
- овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых как для решения задач повседневной жизни, так и для продолжения образования на ступени основного общего образования.

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом в основу учебников положен системно-деятельностный подход, который обеспечивает:

- формирование готовности к саморазвитию и непрерывному образованию;
- проектирование и конструирование среды развития обучающихся в системе образования;
- активную учебно-познавательную деятельность школьников;
- построение образовательного процесса с учетом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей учащихся.

Системно-деятельностный подход предполагает ориентацию на достижение цели образования — развития личности обучающегося на основе освоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира, активной учебно-познавательной деятельности, формирования его готовности к саморазвитию и непрерывному образованию, т. е. развитие каждого ученика в зависимости от его личных особенностей. Школьники, быстро усваивающие математический материал, имеют возможность активно участвовать в открытии знаний, самостоятельном составлении алгоритмов при выполнении заданий, решении задач на смекалку и пр. Ученики, которым на усвоение материала не обходимо больше времени, могут использовать готовые образцы, алгоритмы, схемы, таблицы и другие виды помощи в учебниках.

Изучение курса математики строится на основе принципов разделения трудностей, укрупнения дидактических единиц, опережающего формирования ориентировочной основы действий. Методика обучения основана на принципах позитивной педагогики.

Принцип разделения трудностей. Математическая деятельность, которой должен овладеть школьник, является комплексной, состоящей из многих компонентов. Эта многокомпонентность является основной причиной трудностей, испытываемых школьниками. Концентрация внимания в каждый момент обучения на отдельных компонентах деятельности делает материал доступнее.

Для осуществления этого принципа в курсе математики последовательно выбираются компоненты деятельности для обучения. Так, если некоторая математическая деятельность содержит в себе и творческую, и техническую компоненты, то, согласно принципу разделения трудностей, сначала изучается творческая, затем техническая составляющая, после чего они интегрируются.

В случае, когда изучаемый материал носит алгоритмический характер, для отработки и осознания каждого шага алгоритма в учебнике составляется система творческих заданий. Каждое следующее задание в системе упражнений опирается на результат предыдущего. Так постепенно формируется весь алгоритм действия.

Принцип укрупнения дидактических единиц. Укрупненная дидактическая единица (УДЕ) — это клеточка учебного процесса, состоящая из логически различных элементов, обладающих в то же время информационной общностью. Она обладает качествами системности и целостности, устойчивостью во времени и быстрым проявлением в памяти. *Принцип УДЕ предполагает совместное изучение взаимосвязанных действий и операций. Он эффективен, например, при изучении свойств арифметических действий, решении всех типов задач на доли и др.*

Принцип опережающего формирования ориентировочной основы действий (ООД) связан с формированием у обучающегося представления о цели, плане и средствах осуществления некоторого действия. Полная ООД обеспечивает систематически безошибочное выполнение действия в некоем диапазоне ситуаций. ООД составляется учениками совместно с учителем в ходе выполнения системы заданий. Отдельные этапы ООД включаются в опережающую систему упражнений, что дает возможность подготовить базу для изучения нового материала, повышает мотивацию его изучения и увеличивает время на усвоение. Например, нахождение суммы одинаковых слагаемых служит пропедевтикой к изучению таблицы умножения. Другим примером является использование схем сначала при работе с числовыми выражениями, изучении свойств арифметических действий, а затем при решении задач и уравнений.

Принципы позитивной педагогики заложены в основу педагогики сопровождения, поддержки и сотрудничества учителя и ученика. Создавая интеллектуальную атмосферу гуманистического образования, учителя формируют у обучающихся критичность, здравый смысл и рациональность. В процессе обучения педагог воспитывает уважением, свободой, ответственностью и участием. В общении с учителем и одноклассниками передаются, усваиваются и вырабатываются приемы жизненного роста как цепь процедур самоидентификации, самоопределения и самореализации, в результате чего у обучающегося складывается творчески-позитивное отношение к себе, социуму и окружающему миру в целом, вырабатывается жизнестойкость, расширяются возможности и перспективы здоровой жизни, полной радости и творчества.

Учебники нацелены на обеспечение личностных, метапредметных и предметных результатов освоения обучающимися основной образовательной программы в области математики.

Чтобы поддержать, углубить и расширить интерес обучающихся к математике, авторы учебников выстроили изложение материала на основе разработанной ими системы упражнений и заданий практической направленности, которые естественно возникают при решении различных проблем, с которыми школьники сталкиваются как в учебной деятельности, так и в

повседневной жизни. При этом материал учебников опирается на принцип использования практических задач в качестве основы для со здания проблемных ситуаций.

В основе изложения нового материала лежит гносеологический под ход, при ко тором но вые сведения излагаются по мере возникновения потребности в них при решении учебных или практических проблем. Поэтому изучение порции материала начинается с формулировки задания, которое включает новые термины и идеи, а после задания располагается объяснительный материал, план и образец его выполнения.

Развитию интереса обучающихся к предмету способствуют доступность изложения материала, логически увязанное размещение отдельных условно самостоятельных фрагментов, включение в текст алгоритмов и образцов действий, использование задач, расширяющих кругозор учащихся, большое число нестандартных заданий, связь математики с литературным чтением и другими предметами.

Повышение доступности материала учебников достигается также благодаря систематическому использованию принципа наглядности, в частности, за счет большого количества иллюстраций (фотографий, рисунков, схем, таблиц).

2. Общая характеристика учебного предмета

Курс математики для 1—4 классов складывается из следующих разделов: числа и величины, арифметические действия, работа с текс то вы ми задачами, пространственные отношения и геометрические фигуры, геометрические величины, работа с информацией.

Раздел **«Числа и величины»** призван сформировать у младших школьников представления числе как результате счета и измерения, на учить пользоваться числами, т. е. читать различные источники информации, где используются числа от нуля до миллиона, записывать их и сравнивать, а также измерять и сравнивать однородные величины.

0 Знакомство с натуральными числами и нулем происходит по кон цент рам, отражающим последовательное расширение множества чисел, начиная с 10 и завершая многозначными числами в пределах 000 000. При изучении чисел и величин ученики познают себя и окружающий мир с точки зрения количественной характеристики. Закрепление названий чисел про исходит при чтении пословиц, пого-ворок, скороговорок, стихотворений и отгадывании загадок. С одной стороны, это влияет на формирование техники чтения, а с другой — раскрывает значимость чисел в изучении других предметов и познании окружающего мира. При изучении чисел в пределах 20 акцент сделан на состав чисел, который постепенно заучивается и ложится в основу приемов сложения и вычитания. Уже при изучении состава чисел наглядной основой выступают схемы, которые используются при решении задач и уравнений. Расширяя множество чисел, ученики увеличивают знания об окружающем мире и о себе. Изучение числовой линии будет продолжено в основной школе в ходе расширения множества чисел до целых, затем рациональных и, наконец, действительных чисел, но успешность ее изучения закладывается в начальной школе.

Материал раздела **«Арифметические действия»** способствует развитию математического языка, приобретению практических навыков вычислений, необходимых для повседневной жизни и изучения школьных предметов. Он служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

В младших классах ученики изучают четыре арифметических действия с многозначными числами: сложение, вычитание, умножение и деление. Алгоритмы выполнения арифметических действий разбиваются на отдельные шаги и для каждого шага составляются творческие задания. Поэтому алгоритм усваивается постепенно и становится доступным даже самым слабым ученикам. Изучая арифметические операции, учащиеся узнают связи между компонентами и результатами арифметических действий, понимают взаимно-обратные связи между сложением / вычитанием и умножением / делением, осваивают различные приемы проверки вы полненных вычислений (по последней цифре, по количеству цифр в записи результата действий, пользуясь прикидкой, оценкой результата, а также калькулятором). Использование рациональных приемов поможет ученикам увеличить скорость устных и письменных вычислений, подойти к ним творчески.

Действия с численными значениями величин (длина, площадь, масса, объем, время, скорость и др.) изучаются параллельно с действиями над числами. Ученики знакомятся сначала с мерками, затем с эталонами измерения и инструментами для измерения: длины (линейка, сантиметровая лента, метр, рулетка), массы (весы, безмен), температуры (градусник), времени (часы, секундомер, календарь), скорости (спидометр) и др., пользуются единицами величин и соотношениями между ними. Приемы работы с инструментами для измерений величин формируются на уроках математики, а затем широко применяются как в жизни, так и при изучении других предметов.

Материал раздела **«Работа с текстовыми задачами»** способствует пониманию смысла арифметических действий и математических отношений, взаимосвязи между компонентами и результатами действий, осознанному использованию действий. Также важной задачей его изучения является получение школьниками конкретных представлений о числовых выражениях как математических моделях для описания и исследования разнообразных процессов, формирования у учащихся представлений о роли математики в жизни каждого человека, развития логического мышления. Сюжеты текстовых задач играют важное значение в экологическом, патриотическом, социальном воспитании учащихся. Они расширяют кругозор учащихся, так как содержат информацию о месте проживания людей и обитании животных, интересные исторические факты, сведения о технике и архитектуре, что дает возможность формировать видение математической сущности предмета (явления, события, факта). Работа с текстовыми задачами формирует систему умений: читать текст задачи; выделять числовые данные и видеть связи между ними; переводить словесный текст задачи на символический язык (рисунок, схемы, таблицы, краткой записи, диаграммы, графика); составлять план решения; предлагать разные способы решения; оформлять решение, записывать ответ; обосновывать выбор арифметических действий; проверять правильность решения; составлять задачи; рассказывать о решении, задавать вопросы по готовому решению другого ученика, отстаивать правильность своего решения и др.

Раздел **«Пространственные отношения. Геометрические фигуры»** является обязательным компонентом начального курса математики, который способствует развитию пространственного воображения и усилению его прикладного значения. Изучение геометрического материала закладывает базу для успешного изучения геометрии в основной школе. Рассмотрение пространственных отношений между предметами (вверху — внизу, слева — справа, ниже — выше, между) помогает учащимся сначала ориентироваться на плоскости собственного стола, листа бумаги, рабочей тетради, а затем на плане класса, местности или на географической карте и глобусе.

Раздел **«Геометрические величины»** направлен на овладение учащимися практическими умениями работы с единицами таких величин, как длина, площадь и объем. Школьники учатся измерять эти величины и выполнять вычисления по формулам. Изучение материала этого раздела формирует следующие умения: пользоваться приборами для измерения величин, переводить одни единицы величин в другие, читать статьи в газетах, журналах и Интернете, в которых используются геометрические величины. Эти знания будут активно использоваться в жизни, на уроках по другим предметам, а затем в основной и старшей школе, где будут находить площади и объемы фигур с помощью интеграла.

«Работа с информацией» — это раздел, который призван целенаправленно формировать общеучебные умения работы с информацией. Эти умения связаны с поиском, обработкой, представлением информации в виде таблиц, диаграмм, графиков. Задания этого раздела направлены на формирование основ математической логики, представлений об истинности / ложности утверждений, которые образуются с помощью логических связок и слов («если..., то...», «каждый», «найдется», «и / или.»).

В учебниках этому материалу уделяется внимание с 1 класса, но его более детальное изучение происходит в начале 4 класса, когда вводится понятие высказывания, верности и неверности высказывания, построение простых и составных высказываний, обоснование и опровержение высказываний в простейших случаях. В результате изучения этого раздела ученики будут логически более грамотно строить предложения, используя связки и союзы,

приводить примеры для верных высказываний и контр при меры для опровержения не - верных. Особая роль в курсе отводится проектной деятельности. В каждой части учебника расположен один проект. Это не значит, что ученики за 4 года изучения математики должны выполнить 8 проектов по математике. У них есть возможность выбрать те проекты и по тем предметам, которые им интересны. Специальное время для проектной деятельности в тематическом плане не выделено.

3. Место предмета в учебном плане

В Федеральном базисном учебном плане на изучение математики в каждом классе начальной школы отводится по 4 ч в неделю. Курс рассчитан на 540 ч: в 1 классе — 132 ч (33 учебных недели), со 2 по 4 класс — по 136 ч (34 учебных недели в каждом классе).

4. Ценностные ориентиры содержания учебного предмета

Математика является базой естественных наук и современных технологий. Вся история технического прогресса связана с ее развитием. Изучение курса математики создает основу для познания мира, процессов и явлений, происходящих в природе и обществе, формирует творческое отношение к учению через стремление к познанию истины, *тем самым создавая понимание ценности научного познания как части культуры человечества.*

Важен и этический аспект изучения математики. Математика не допускает лжи. Она требует, чтобы утверждения не просто провозглашались, но и доказывались. Математика по природе демократична: ее демократизм обусловлен объективностью математических истин. Математика обладает особым способом коммуникации, особенностью которого является наличие знакового (символьного) языка для описания и анализа действительности. Математический язык обеспечивает взаимопонимание людей с разным житейским, культурным и цивилизационным опытом.

Изучение математики оказывает влияние на эмоционально-волевую сферу учащихся, развивает их волю и настойчивость, умение преодолевать трудности, испытывать удовлетворение от интеллектуального труда.

5. Результаты освоения учебного курса

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

Личностными результатами освоения курса математики являются:

- положительное отношение к учению и интерес к изучению предмета;
- реализация творческого потенциала при участии в учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности по предмету;
- готовность применения знаний, умений и математических способностей в повседневной жизни и при изучении других предметов;
- способность оценивать собственное продвижение в овладении предметом, посильность в выполнении заданий.

Метапредметными результатами освоения курса математики являются:

- способность самостоятельно ставить цели учебной и исследовательской деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее выполнения;
- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение находить необходимую информацию в различных источниках (в справочниках, литературе, Интернет), представлять ее в различной форме (словесной, табличной, графической, символической), обрабатывать, хранить и передавать информацию в соответствии с познавательными или коммуникативными задачами;
- умение организовывать совместную учебную деятельность с учителем и одноклассниками: определять цели, распределять функции, взаимодействовать в группе, выдвигать гипотезы, находить решение проблемы, разрешать конфликты на основе согласования позиции и учета интересов, аргументировать и отстаивать свое мнение;

— способность и готовность к общению, которая выражается в умении ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, выстраивать аргументацию и вести конструктивный диалог, приводить примеры и контрпримеры, а также понимать и уважать позицию собеседника, достигать взаимопонимания, сотрудничать для достижения общих результатов;

— овладение логическими действиями сравнения, анализа, обобщения, установления аналогий и причинно-следственных связей, классификации по родовидовым признакам, построения умозаключений по аналогии.

Предметными результатами освоения курса математики являются:

— понимание математики как средства познания мира, использование начальных математических

— **знаний для описания свойств предметов, процессов и явлений окружающего мира;**

— умение работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику;

— умение использовать изученные понятия из основных разделов курса (число, числовое выражение, задача, фигура, равенство, неравенство, высказывание, формула и др.);

— представление о натуральном числе и нуле; практические навыки выполнения устных, письменных и инструментальных (калькулятор) вычислений;

— представление о простейших плоских и объемных геометрических фигурах, умение распознавать, называть и изображать их;

— умение измерять длины отрезков, находить длины ломаных, периметры, площади и объемы простейших геометрических фигур;

— умение выбирать и использовать изученные алгоритмы при арифметических вычислениях и решении задач.

6. Содержание начального общего образования по учебному курсу

Числа и величины

Счет предметов.

Образование, чтение и запись чисел от 0 до 1 000 000 000.

Десятичные единицы счета. Разряды и классы. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых.

Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.

Измерение величин. Единицы измерения величин: массы (грамм, килограмм, центнер, тон и др.); вместимости (литр); времени (секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год, век), скорости (километр в час, метр в минуту и др.), цены (рубли, копейки) и др. Соотношения между единицами величин.

Сравнение и упорядочение величин. Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная и др.).

Арифметические действия

Сложение, вычитание, умножение и деление.

Названия компонентов арифметических действий, знаки действий.

Таблица сложения.

Таблица умножения.

Связь между сложением и вычитанием, умножением и делением.

Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий.

Деление с остатком.

Числовое выражение.

Порядок выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения в 2—4 действия.

Использование свойств арифметических действий в вычислениях (переместительное свойство сложения, умножения; сочетательное свойство сложения, умножения; распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания).

Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел. Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка и прикидка результата, вычисления на калькуляторе, проверка по последней цифре).

Элементы алгебраической пропедевтики: буквенные выражения с одной переменной вида $a + 2$, $b - 3$, $c \cdot 4$, $v : 5$; с двумя переменными вида $a + b$, $c - v$, $k \cdot l$, $t : p$ (п ф 0).

Значение буквенных выражений при заданных значениях входящих в них букв. Запись свойств арифметических действий: $a + b = b + a$, $a \cdot b = b \cdot a$, $(a + b) + c = a + (b + c)$, $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$, $(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$, $(a - b) \cdot c = a \cdot c - b \cdot c$, $a \cdot 1 = a$, $0 \cdot a = 0$ и др.

Уравнения. Решение уравнений методом подбора, на основе взаимосвязей между компонентами и результатами арифметических действий¹.

Работа с текстовыми задачами

Задача. Структура задачи. Решение текстовых задач арифметическим способом. Представление текста задачи в виде рисунка, краткой записи, таблицы, схемы, диаграммы, графика.

Задачи, раскрывающие смысл арифметических действий сложения, вычитания, умножения и деления.

Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на...», «больше (меньше) в...», задачи на нахождение неизвестных компонентов, обратные задачи.

Задачи на нахождение величин по сумме и разности. Зависимости между величинами, характеризующие процессы: движения (расстояние, скорость, время), работы (объем работы, производительность, время), купли-продажи (стоимость, цена, количество товара) и др.

Задачи на нахождение четвертого пропорционального, на пропорциональное деление, на нахождение не извест но го по двум разностям.

Задачи на движения двух объектов: встречное движение, движение в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием.

Задачи на нахождение доли целого, целого по его доле и *нахождения доли, которую составляет одно число от другого*. Решение задач разными способами.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры

Взаимное расположение предметов на плоскости и в пространстве (выше — ни же, слева — справа, сверху — снизу, ближе — дальше, между и пр.).

Плоские геометрические фигуры: точка, прямая и кривая линия, *замкнутая и незамкнутая*, отрезок, луч, ломаная, многоугольник (треугольник, четырехугольник, пятиугольник и т. д.).

Угол. Виды углов: прямой, тупой, острый.

Треугольник. Виды треугольников по величине углов: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный. Виды треугольников по длине сторон:

разносторонний, равнобедренный (равносторонний).

Прямоугольник (квадрат). Окружность, круг. *Центр, радиус, диаметр.*

Чертежные инструменты: линейка, циркуль, угольник. Формы предметов в окружающем мире.

Объемные фигуры: куб, шар, прямоугольный параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус, *призма.*

Геометрические величины и их измерение.

Длина отрезка, длина ломаной. Единицы длины: мил ли метр, сантиметр, дециметр, метр, километр. Соотношения между единицами длины. Перевод одних единиц длины в другие. Измерение длины отрезка и построение отрезка заданной длины.

Периметр многоугольника, в том числе периметр прямоугольника (квадрата).

Представление о площади геометрической фигуры. Площадь прямоугольника (квадрата).

Единицы площади: квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, *гектар, ар*, квадратный километр. Перевод одних единиц площади в другие.

Точное и приближенное (с помощью палетки) измерение площади геометрической фигуры.

Объем прямоугольного параллелепипеда (куба). Единицы объема: кубический миллиметр, кубический сантиметр, кубический дециметр, кубический метр, кубический километр. Перевод одних единиц объема в другие.

Работа с информацией

Сбор и анализ информации, связанной с количеством и измерением величин. Представление информации в виде таблицы, графика, столбчатой диаграммы. Чтение и заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм. Составление, запись и выполнения простого алгоритма поиска информации.

Высказывание. Простые и составные высказывания. Высказывания, образованные с помощью логических связок «...и /или.», «если., то.», «каждый», «найдется», «не». Верные и неверные высказывания.

Таблица. Чтение и заполнение строк и столбцов таблицы. Таблица как средство описания предметов, объектов, событий. Выявление соотношений между значениями величин в таблице. Заполнение таблицы по тексту. Ответы на вопросы по таблице.

Диаграмма. Чтение столбчатой диаграммы. Представление информации в таблице и на диаграмме.

7. Умение по предмету.

По разделу "Числа и величины"

Иметь представление: - об основных принципах построения десятичной позиционной системы счисления; - о соотношении между разрядами и классами;

- о ряде целых неотрицательных чисел, его свойствах и геометрической модели этого ряда (числовом луче);

- о различных системах письменной нумерации натуральных чисел (использование различных знаков и способов образования чисел);

- о дробных и смешанных числах, их математическом смысле, связи с натуральными числами и о расположении этих чисел на числовом луче.

Знать:

- термины: дробь, числитель и знаменатель дроби, их математический смысл.

Уметь: - прочитать и записать любое натуральное число в пределах класса тысяч, определить место каждого из них в натуральном ряду;

- установить отношения между любыми изученными натуральными числами и записать эти отношения при помощи знаков;

- прочитать и записать дробные числа, числитель и знаменатель которых не выходит за пределы изученных натуральных чисел;

- представить любое изученное натуральное число в виде суммы разрядных слагаемых.

По разделу « Арифметические действия »

Иметь представление:

- о смысле операций сложения, вычитания, умножения и деления;

- о взаимосвязях между изученными математическими действиями;

- о сложении и вычитании дробей и смешанных чисел с одинаковыми знаменателями;

- о зависимости изменения результатов действий при изменении одного и двух компонентов.

- о выражениях с одной переменной и об их значениях при заданных значениях переменной;

- об уравнениях, требующих при решении более одного тождественного преобразования;

- о решении неравенств подбором и на основе решения соответствующего неравенству уравнения.

Знать:

- законы и свойства арифметических действий;

- таблицы сложения и умножения;

- порядок выполнения действий в сложных выражениях со скобками и без скобок. **Уметь:**

- выполнять сложение и вычитание многозначных чисел на основе использования законов и свойств этих действий и таблицы сложения;

- выполнять умножение и деление многозначных чисел на однозначное число на основе использования законов и свойств этих действий и таблицы умножения;

- находить значения сложных выражений, содержащих 2-4 действия;

- выполнять сложение и вычитание дробей и смешанных чисел с одинаковыми знаменателями.
- найти значение выражения с переменной при заданном ее значении (сложность выражений 1-3 действия);
- решать уравнения, требующие 1-3 тождественных преобразования на основе взаимосвязи между компонентами действий;
- находить решения неравенств с одной переменной подбором и на основе решения уравнений.

По разделу « Пространственные отношения. Геометрические фигуры»

Иметь представление:

- об окружности и круге, их связи и различии этих понятий;
- о радиусе и хорде окружности;
- о диаметре и его свойствах;
- о масштабе и его использовании для изображения различных объектов;
- о различных способах изображения объемных тел на плоскости;
- о поверхности объемных тел и об их развертках.

Знать: - свойство радиусов одной окружности; - соотношение между радиусом и диаметром окружности.

Уметь: - построить прямоугольник с заданной длиной сторон;

- построить прямоугольники, имеющие одинаковый периметр и разную длину сторон;
- построить окружность заданного радиуса при помощи циркуля;
- определить истинные размеры по его изображению в заданном масштабе;
- определить масштаб по истинным размерам и размерам на изображении объекта;
- определить размеры изображения объекта по истинным его размерам и заданному масштабу.

По разделу "Изучение величин"

Иметь представление:

- об измерении величины углов как операции сравнения их с произвольной меркой;
- о площади и об ее измерении как операции сравнения с произвольной меркой.

Знать: - единицу длины

- километр и соотношения $1\text{ км} = 1000\text{ м}$, $1\text{ м} = 1000\text{ мм}$;
- единицы измерения площади
- квадратный миллиметр (мм^2), квадратный сантиметр (см^2), квадратный дециметр (дм^2), квадратный метр (м^2), квадратный километр (км^2) и соотношения $1\text{ см}^2 = 100\text{ мм}^2$, $1\text{ дм}^2 = 100\text{ см}^2$, $1\text{ м}^2 = 100\text{ дм}^2$;
- единицу измерения времени -век;
- единицу измерения углов
- градус и его обозначение (1°).

Уметь:

- определить площадь прямоугольника по его длине и ширине, используя формулу;
- выразить длину, массу, площадь измеряемых объектов, используя разные единицы измерения этих величин в пределах изученных отношений между ними;
- выразить время, используя различные единицы его измерения и изученные соотношения между ними.

По разделу " Работа с текстовыми задачами "

Иметь представление:

- о разных вариантах формулировки одной задачи;
- о разных формах краткой записи задачи;
- о разных способах оформления решения задачи.

Уметь:

- составить задачи, обратные данной;
- выполнить краткую запись задачи одним из изученных способов;

- преобразовать задачу с недостающими или избыточными данными в задачу с необходимым и достаточном количеством данных;
- преобразовать данную задачу в более простую;
- выбирать и обосновывать выбор действия при решении простой задачи;
- выбирать действия и их порядок и обосновывать свой выбор при решении составных задач в 2-3 действия.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКИ В 1 КЛАССЕ

К концу обучения в первом классе учащиеся *должны знать:*

- названия и обозначения действий сложения и вычитания, таблицу сложения чисел в пределах 20 и соответствующие случаи вычитания.

Учащиеся должны уметь:

- оценивать количество предметов числом и проверять сделанные оценки подсчетом в пределах 20;
- вести счет, как в прямом, так и в обратном порядке в пределах 20;
- записывать и сравнивать числа в пределах 20;
- находить значение числового выражения в 1-2 действия в пределах 20 (без скобок);
- решать задачи в 1 - 2 действия, раскрывающие конкретный смысл действий сложения и вычитания, а также задачи на нахождение числа, которое на несколько единиц больше (меньше) данного;
- проводить измерение длины отрезка и длины ломаной;
- строить отрезок заданной длины;
- вычислять длину ломаной.

Основное содержание программы

№ п/п	Раздел	Кол-во часов
1	Подготовка к изучению чисел. Пространственные и временные представления.	8 ч.
2	Числа от 1 до 10. Число 0.	69 ч.
3	Числа от 1 до 20.	54 ч.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКИ ВО 2 КЛАССЕ

К концу обучения в первом классе учащиеся *должны знать:*

- * названия разрядов (единицы, десятки, сотни);
- * названия компонентов сложения (слагаемые), вычитания (уменьшаемое, вычитаемое), умножения (множители), частного (делимое, делитель);
- * названия числовых выражений (сумма, разность, произведение, частное);
- * переместительное свойство сложения и умножения;
- * названия геометрических фигур (прямоугольник, квадрат, треугольник, ромб, угол, луч, отрезок, прямая, ломаная);
- * названия единиц длины (сантиметр), массы (килограмм), времени (час, минута, сутки, неделя, месяц, год);
- * смысл действия умножения и деления;
- * смысл выражений увеличить/уменьшить в несколько раз и увеличить/уменьшить на несколько единиц;
- * таблицу умножения;
- * законы умножения:

1) умножение числа на 1

2) умножение числа на 0;

* законы деления:

1) деление числа самого на себя

2) деление числа на 1;

* соотношение между единицами длины (сантиметр и миллиметр).

* порядок выполнения действий в числовых выражениях

должны уметь:

* выполнять (устно) сложение и вычитание чисел в пределах 20 с переходом через разряд;

* выполнять (устно) сложение и вычитание чисел в пределах 100;

* письменно (столбиком) выполнять сложение и вычитание в пределах 100;

* проверять результат сложения вычитанием и результат вычитания сложением;

* проверять результат умножения делением и результат деления умножением;

* выполнять четыре арифметических действия с числом 0;

* сравнивать числа;

* решать простые задачи в одно действие:

- на увеличение/уменьшение числа на несколько единиц,

- на нахождение остатка,

- на нахождение части целого,

- на сравнение;

- на произведение;

- на деление на части;

- на деление по содержанию;

- на увеличение/уменьшение числа в несколько раз;

* решать задачи в два действия;

* находить длину ломаной;

* вычислять периметр фигуры (прямоугольника, квадрата, треугольника)

* различать прямой, острый и тупой углы;

* выполнять умножение и деления (табличные случаи);

* находить значения выражений в 1 - 2 действия, используя законы умножения и деления;

* измерять длины отрезков с помощью линейки и сравнивать их;

* вычислять площадь прямоугольника;

* определять время по часам;

* определять продолжительность события (в часах).

могут знать:

* свойства сторон прямоугольника и квадрата;

* свойства диагоналей прямоугольника, квадрата и ромба;

* таблицу умножения;

* соотношение единиц длины: сантиметр и дециметр, сантиметр и метр;

* признаки делимости на 2, на 5, на 10;

* названия единиц измерения длины (метр, километр), площади (квадратный метр, квадратный сантиметр, квадратный километр)

могут уметь

* складывать и вычитать сотни;

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

* решать составные задачи в 3 - 4 действия;

* решать математические ребусы, магические квадраты;

* находить периметр прямоугольника/квадрата двумя способами

* находить площадь треугольника, полученного путём деления прямоугольника/квадрата диагональю;

* решать задачи в 2 - 3 действия на произведение и деление, на увеличение/уменьшение в несколько раз.

Основное содержание программы

№ п/п	Раздел	Кол-во часов
1	Повторение пройденного в 1 классе	11ч
2	Сложение и вычитание 2-значных чисел. Свойства сложения	24 ч.
3	Сложение и вычитание 2-значных чисел с переходом через десяток в пределах 100	25 ч.
4	Умножение и деление. Свойства умножения и деления	71 ч.
5	Повторение	6 ч.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКИ В 3 КЛАССЕ.

К концу обучения в первом классе учащиеся **должны знать:**

последовательность чисел до 1000;

число, большее или меньшее данного числа в несколько раз;

единицы длины, площади, массы; названия компонентов и результатов умножения и деления;

виды треугольников; правила порядка выполнения действий в выражениях в 2-3 действия (со скобками и без них);

понятие «доля»; определения понятий «окружность», «центр окружности», «радиус окружности», «диаметр окружности»;

определение квадратного дециметра; определение квадратного метра;

ученик

научится сравнивать:

числа в пределах 1000;

числа в кратном отношении (во сколько раз одно число больше или меньше другого);

длины отрезков; площади фигур;

научится различать:

отношения «больше в» и «больше на», «меньше в» и «меньше на»;

компоненты арифметических действий; числовое выражение и его значение;

научится читать:

числа в пределах 1000, записанные цифрами;

научится воспроизводить:

результаты табличных случаев умножения однозначных чисел и соответствующих случаев деления;

соотношения между единицами длины: $1\text{ м} = 100\text{ см}$, $1\text{ м} = 10\text{ дм}$;

соотношения между единицами массы: $1\text{ кг} = 1000\text{ г}$;

соотношения между единицами времени: $1\text{ год} = 12\text{ месяцев}$; $1\text{ сутки} = 24\text{ часа}$;

научится приводить примеры:

двузначных, трёхзначных чисел; числовых выражений;

научится моделировать:

десятичный состав трёхзначного числа;

алгоритмы сложения и вычитания, умножения и деления трёхзначных чисел;

ситуацию, представленную в тексте арифметической задачи, в виде схемы, рисунка;

научится упорядочивать:

числа в пределах 1000 в порядке увеличения или уменьшения;

научится анализировать: текст учебной задачи с целью поиска алгоритма ее решения; готовые решения задач с целью выбора верного решения, рационального способа решения;

научится классифицировать: треугольники (разносторонний, равнобедренный, равносторонний);

числа в пределах 1000 (однозначные, двузначные, трёхзначные);

научится конструировать: т

ексты несложных арифметических задач;

алгоритм решения составной арифметической задачи;

научится контролировать: свою деятельность (находить и исправлять ошибки);

научится оценивать: готовое решение учебной задачи (верно, неверно);

научится решать учебные и практические задачи:

записывать цифрами трёхзначные числа;

решать составные арифметические задачи в два-три действия в различных комбинациях; вычислять сумму и разность, произведение и частное чисел в пределах 1000, используя изученные устные и письменные приемы вычислений;

вычислять значения простых и составных числовых выражений;

вычислять периметр, площадь прямоугольника (квадрата);

выбирать из таблицы необходимую информацию для решения учебной задачи.

К концу обучения в третьем классе учащиеся получают возможность научиться:

выполнять проверку вычислений; вычислять значения числовых выражений, содержащих 2-3 действия (со скобками и без них);

решать задачи в 1-3 действия; находить периметр многоугольника, в том числе прямоугольника (квадрата); читать, записывать, сравнивать числа в пределах 1000;

выполнять устно четыре арифметических действия в пределах 100;

выполнять письменно сложение, вычитание двузначных и трехзначных чисел в пределах 1000;

классифицировать треугольники;

умножать и делить разными способами;

выполнять письменное умножение и деление с трехзначными числами;

сравнивать выражения; решать уравнения; строить геометрические фигуры;

выполнять внетабличное деление с остатком; использовать алгоритм деления с остатком;

выполнять проверку деления с остатком; находить значения выражений с переменной;

писать римские цифры, сравнивать их; записывать трехзначные числа в виде суммы разрядных слагаемых, сравнивать числа;

сравнивать доли; строить окружности; составлять равенства и неравенства.

Основное содержание программы

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов
1.	Числа и величины	21 ч.
2.	Арифметические действия	23 ч.
3	Работа с текстовыми задачами	35 ч.
4	Пространственные отношения. Геометрические фигуры	14 ч.
5	Геометрические величины	13 ч.
6.	Работа с информацией	30 ч.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКИ В 4 КЛАССЕ.

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

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

- овладеют основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, приобретут необходимые вычислительные навыки;
- научатся применять математические знания и представления для решения учебных задач, приобретут начальный опыт применения математических знаний в повседневных ситуациях;
- получают представление о числе как результате счета и измерения, о десятичном принципе записи чисел;
- научатся выполнять устно и письменно арифметические действия с числами;
- находить неизвестный компонент арифметического действия;
- составлять числовое выражение и находить его значение;
- накопят опыт решения текстовых задач;
- познакомятся с простейшими геометрическими формами, научатся распознавать, называть и изображать геометрические фигуры, овладеют способами измерения длин и площадей;
- приобретут в ходе работы с таблицами, диаграммами, графиками важные для практико-ориентированной математической деятельности умения, связанные с представлением, анализом и интерпретацией данных;
- смогут научиться извлекать необходимые данные из таблиц и диаграмм, заполнять готовые формы, объяснять, сравнивать и обобщать информацию, делать выводы и прогнозы.

Числа и величины.

Выпускник научится:

- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до миллиона;
- устанавливать закономерность — правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз);
- группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;
- классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;
- читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм, час — минута, минута — секунда).

Выпускник получит возможность научиться:

- сравнивать числа с помощью числового луча;
- читать и записывать двойные неравенства;
- читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, стоимость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (тонна — килограмм, век — год; рубль — копейка);
- выбирать единицу для измерения данной величины (массы, времени, скорости, стоимости), объяснять свои действия.

Арифметические действия.

Выпускник научится:

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

- выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трехзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулем и числом 1);
- выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;
- вычислять значение числового выражения (содержащего 2—3 арифметических действия, со скобками и без них).

Выпускник получит возможность научиться:

- выполнять действия с величинами;
- использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений; проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия, по последней цифре, по числу цифр в результате, с помощью калькулятора и др.);
- вычислять значения буквенных выражений;
- применять алгебраические выражения для записи свойств арифметических действий;
- решать уравнения в 2—3 действия на основе взаимосвязи между результатами и компонентами действий.

Работа с текстовыми задачами

Выпускник научится:

- устанавливать зависимость между величинами, представленными в задаче, планировать ход решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;
- решать арифметическим способом (в 1—2 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью;
- решать задачи нахождение доли величины и величины по значению ее доли (половина, треть, четверть, пятая часть, десятая часть);
- оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

Выпускник получит возможность научиться:

- решать задачи в 3—4 действия; находить разные способы решения задачи.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры.

Выпускник научится:

- описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;
- распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точку, отрезок, ломаную, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг);
- выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;
- использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;
- распознавать и называть геометрические тела (куб, шар);
- соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.

Выпускник получит возможность научиться:

- выполнять построение окружности с заданным радиусом с помощью циркуля;
- распознавать, различать и называть замкнутые и незамкнутые ломаные;
- виды углов (острый, прямой, тупой);
- виды треугольников по величине углов (прямоугольный, тупоугольный, остроугольный);
- виды треугольников по длине сторон (разносторонний, равнобедренный (равносторонний) и геометрические тела (призму, прямоугольный параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус).

Геометрические величины.

Выпускник научится:

- измерять длину отрезка;
- вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;
- оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближенно (на глаз).

Выпускник получит возможность научиться:

- выбирать единицу для измерения данной величины (длины, площади, объема), объяснять свои действия;
- вычислять длину ломаной, периметр многоугольника, площадь фигуры, составленной из прямоугольников;
- вычислять объем прямоугольного параллелепипеда.

Работа с информацией.

Выпускник научится:

- читать несложные готовые таблицы;
- заполнять несложные готовые таблицы;
- читать несложные готовые столбчатые диаграммы.

Выпускник получит возможность научиться:

- читать несложные готовые круговые диаграммы;
- достраивать несложную готовую столбчатую диаграмму;
- сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм;
- понимать простейшие высказывания, содержащие логические связки и слова («и», «или», «если... то...», «верно/неверно, что...», «каждый», «все», «некоторые», «не»);
- составлять, записывать и выполнять инструкцию (простой алгоритм), план поиска информации;
- распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы, графики и диаграммы);
- планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;
- интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).

Основное содержание программы

№ п/п	Раздел	Кол-во часов
1	Числа от 0 до 1000.	18
2	Сравнение многозначных чисел	18
3	Неравенства	16
4	Сложение и вычитание многозначных чисел	32
5	Умножение и деление многозначных чисел на однозначное число	20
6	Умножение и деление многозначных чисел на двузначное число	14
7	Умножение и деление многозначных чисел на трехзначное число	18

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Примечания
Программы	
<p><i>Муравина О. В.</i> Математика. 1—4 классы: рабочая програм-ма. — М.: Дрофа</p>	<p>В программе определены цели и задачи курса, рассмотрены особенности содержания и результаты его освоения (личностные, метапредметные и предметные); представлены содержание начального общего образования по математике, тематическое планирование с характеристикой основных видов деятельности учащихся, описано материально-техническое обеспечение образовательного процесса</p>
Учебники	
<p>1. Муравин Г. К., Муравина О. В. <i>Математика. 1 класс: учебник.</i> В 2 ч. — М.: Дрофа.</p> <p>2. <i>Муравин Г. К., Муравина О. В.</i> Математика. 2 класс: учебник. В 2 ч. — М.: Дрофа.</p> <p>3. Муравин Г. К., Муравина О. В. <i>Математика. 3 класс: учебник.</i> В 2 ч. — М.: Дрофа.</p> <p>4. Муравин Г. К., Муравина О. В. Математика. 4 класс: учебник. В 2 ч. — М.: Дрофа</p>	<p>В учебниках реализована главная цель, которую ставили перед собой авторы, — развитие личности школьника средствами математики, путем формирования универсальных учебных действий, развития мышления, речи, пространственного воображения. Показано значение математики в по-знании окружающего мира через решение задач, построенных на реальных ситуациях, возникающих в жизни ребенка, статистических данных, исторических событиях, литературных сюжетах. Содержание учебников соответствует программе и позволяет младшим школьникам изучать математику на разных уровнях за счет обязательного и дополнительного материала (отмеченного звездочкой), включения различных практикумов, исследовательских и практических работ, исторического и справочного материала, а также проектов. Подготовка ученика к продолжению изучения предмета и к самореализации в современном обществе. Материал, представленный в учебниках, позволяет школьникам сформировать систему математических знаний, которые необходимы для жизни в современном обществе и продолжения обучения</p>
Рабочие тетради	

<p>1. Муравина О. В. <i>Математика</i>. 1 класс: рабочая тетрадь. В 2 ч. — М.: Дрофа.</p> <p>2. <i>Муравина О. В. Математика</i>. 2 класс: рабочая тетрадь. В 2 ч. — М.: Дрофа.</p> <p>3. Муравина О. В. <i>Математика</i>. 3 класс: рабочая тетрадь. В 2 ч. — М.: Дрофа.</p> <p>4. Муравина О. В. <i>Математика</i>. 4 класс: рабочая тетрадь. В 2 ч. — М.: Дрофа</p>	<p>Рабочие тетради предназначены для организации самостоятельной деятельности учащихся. В них представлена система разнообразных заданий для закрепления знаний и отработки универсальных учебных действий. Задания в тетрадях располагаются в соответствии с содержанием учебников. Тетради также содержат вычислительные практикумы, образцы и указания к выполнению заданий, контрольные тесты ко всем темам учебника, а также задания для летнего досуга</p>
Методические пособия для учителя	
<p>1. Муравина О. В. <i>Математика</i>. 1 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа.</p> <p>2. <i>Муравина О. В. Математика</i>. 2 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа.</p> <p>3. Муравина О. В. <i>Математика</i>. 3 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа.</p> <p>4. <i>Муравина О. В. Математика</i>. 4 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа.</p> <p>5. <i>Ордынкина И. С., Селькина Л. В. Математика. Итоговый тестовый контроль в начальной школе</i>. 4 класс. — М.: Дрофа</p>	<p>В методических пособиях описана авторская технология обучения математике. Пособия построены поурочно и включают примерное тематическое планирование, самостоятельные и контрольные работы, математические диктанты, тесты, задания для устной работы и дополнительные задания к уроку, решения задач на смекалку</p>
Компьютерные и информационно-коммуникативные средства обучения	
<p>1. Математика. 1 класс: мультимедийное приложение к учебнику.</p> <p>2. Математика. 2 класс: мультимедийное приложение к учебнику.</p> <p>3. Математика. 3 класс: мультимедийное приложение к учебнику.</p> <p>4. Математика. 4 класс: мультимедийное приложение к учебнику</p>	<p>Мультимедийные обучающие программы носят проблемнотематический характер и обеспечивают дополнительные условия для изучения отдельных тем и разделов математики. Приложения разработаны для самостоятельной работы учащихся как на уроках (если класс оснащен компьютерами), так и в домашних условиях. Материал по основным вопросам математики начальной школы представлен на дисках в трех аспектах: демонстрации по содержанию предмета, практикумы по решению задач, работы для самоконтроля уровня усвоения знаний</p>
Технические средства	
<p>Мультимедиапроектор с экраном или интерактивная доска. Копир. Принтер.</p>	

