

<p>«Согласовано» Руководитель МО МОУ «СОШ имени В.И.Лаврова с.Горайновка»</p> <p>_____ / Г.Н.Кудакова/</p> <p>Протокол № <u> 1 </u> от « <u>30</u> » <u> 08 </u> 2021 г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР МОУ «СОШ имени.В.И.Лаврова с.Горайновка»</p> <p>_____ /Н.М.Пономаренко./</p> <p>« <u>30</u> » <u> 08 </u> 2021 г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор МОУ «СОШ имени В.И.Лаврова с.Горайновка»</p> <p>_____ /Н.А.Шадиян/</p> <p>Приказ № <u> 225 </u> от « <u>31</u> » <u> 08 </u> 2021 г.</p>
--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету «Математика»
1-4 классы

Срок реализации: 4 года

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1 от
« 31 » 08 2021 г.

Аннотация к программе по предмету «Математика» 1-4 классы

Рабочая программа по математике для 1-4 классов разработана в соответствии:

- с требованиями федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования;
- примерной основной образовательной программой начального общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию);
- программа УМК «Начальная школа XXI века» под редакцией Н.Ф. Виноградовой. Автор В.Н. Рудницкая. (М.: Вентана-Граф, 2012г.)

Пояснительная записка

Рабочая программа построена с учётом возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся, обеспечения преемственности дошкольного и начального общего образования, разнообразия организационных форм.

Цели и задачи обучения математике

Обучение математике при получении начального общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- обеспечение интеллектуального развития младших школьников: формирование основ логико-математического мышления, пространственного воображения, овладение учащимися математической речью для описания математических объектов и процессов окружающего мира в количественном и пространственном отношении, для обоснования получаемых результатов решения учебных **задач**;

- предоставление младшим школьникам основ начальных математических знаний и формирование соответствующих умений: решать учебные и практические задачи; вести поиск информации (фактов, сходств, различий, закономерностей, оснований для упорядочивания и классификации математических объектов); измерять наиболее распространенные в практике величины;

- умение применять алгоритмы арифметических действий для вычислений; узнавать в окружающих предметах знакомые геометрические фигуры, выполнять несложные геометрические построения;

- реализация воспитательного аспекта обучения: воспитание потребности узнавать новое, расширять свои знания, проявлять интерес к занятиям математикой, стремиться использовать математические знания и умения при изучении других школьных предметов и в повседневной жизни, приобрести привычку доводить начатую работу до конца, получать удовлетворение от правильно и хорошо выполненной работы, уметь обнаруживать и оценивать красоту и изящество математических методов, решений, образов.

Важнейшими задачами обучения являются создание благоприятных условий для полноценного математического развития каждого ученика на уровне, соответствующем его возрастным особенностям и возможностям, и обеспечение необходимой и достаточной математической подготовки для дальнейшего успешного обучения в основной школе. Математика как учебный предмет вносит заметный вклад в реализацию важнейших целей и задач начального общего образования младших школьников. Овладение учащимися начальных классов основами математического языка для описания разнообразных предметов и явлений окружающего мира, усвоение общего приёма решения задач как универсального действия, умения выстраивать логические цепочки рассуждений, алгоритмы выполняемых действий, использование измерительных и вычислительных умений и навыков создают необходимую базу для успешной организации процесса обучения учащихся в начальной школе.

2.Общая характеристика предмета «Математика»

Особенность обучения при получении начального общего образования состоит в том, что у учащихся начинается формирование элементов учебной деятельности. На основе этой деятельности у ребенка возникают теоретическое сознание и мышление, развиваются соответствующие способности (рефлексия, анализ, мысленное планирование); происходит становление потребности и мотивов учения. С учетом сказанного в данном курсе в основу отбора содержания обучения положены следующие наиболее важные методические принципы: анализ конкретного учебного материала с точки зрения его общеобразовательной ценности и необходимости изучения в начальной школе; возможность широкого применения изучаемого материала на практике; взаимосвязь вводимого материала с ранее изученным; обеспечение преемственности с дошкольной математической подготовкой и содержанием предмета при получении основного общего образования; обогащение математического опыта младших школьников за счёт

включения в курс дополнительных вопросов, традиционно не изучавшихся при получении начального общего образования.

Основу данного курса составляют пять взаимосвязанных содержательных линий: элементы арифметики; величины и их измерение; логико-математические понятия; алгебраическая пропедевтика; элементы геометрии. Для каждой из этих линий отобраны основные понятия, вокруг которых разворачивается все содержание обучения. Понятийный аппарат включает следующие четыре понятия, вводимые без определений: число, отношение, величина, геометрическая фигура.

В соответствии с требованиями стандарта начального общего образования в современном учебном процессе предусмотрена работа с информацией (представление, анализ и интерпретация данных, чтение диаграмм и пр.). В данном курсе математики этот материал не выделяется в отдельную содержательную линию, а регулярно присутствует при изучении программных вопросов, образующих каждую из вышеназванных линий содержания обучения.

Общее содержание обучения математике представлено в программе следующими разделами: «Число и счет», «Арифметические действия и их свойства», «Величины», «Работа с текстовыми задачами», «Пространственные отношения. Геометрические фигуры», «Логико-математическая подготовка», «Работа с информацией». Раскроем основные особенности содержания обучения и методических подходов к реализации этого содержания в нашем курсе.

Формирование первоначальных представлений о натуральном числе начинается в первом классе. При этом последовательность изучения материала такова: учащиеся знакомятся с названиями чисел первых двух десятков, учатся называть их в прямом и в обратном порядке; затем, используя изученную последовательность слов (один, два, три... двадцать), учатся пересчитывать предметы, выражать результат пересчитывания числом и записывать его цифрами.

На первом этапе параллельно с формированием умения пересчитывать предметы начинается подготовка к решению арифметических задач, основанная на выполнении практических действий с множествами предметов. При этом арифметическая задача предстает перед учащимися как описание некоторой реальной жизненной ситуации; решение сводится к простому пересчитыванию предметов. Упражнения подобраны и сформулированы таким образом, чтобы у учащихся накопился опыт практического выполнения не только сложения и вычитания, но и умножения и деления, что в дальнейшем существенно облегчит усвоение смысла этих действий.

На втором этапе внимание учащихся привлекается к числам, данным в задаче. Решение описывается словами: «пять и три — это восемь», «пять без двух — это три», «три по два — это шесть», «восемь на два — это четыре». Ответ задачи пока также находится пересчитыванием. Такая словесная форма решения позволяет подготовить учащихся к выполнению стандартных записей решения с использованием знаков действий.

На третьем этапе после введения знаков $+$, $-$, $*$, $:$, $=$ учащиеся переходят к обычным записям решения задач.

Таблица сложения однозначных чисел и соответствующие случаи вычитания изучаются в 1 классе в полном объеме. При этом изучение табличных случаев сложения и вычитания не ограничивается вычислениями в пределах чисел первого десятка: каждая часть таблицы сложения (прибавление чисел 2, 3, 4, ...) рассматривается сразу на числовой области 1 - 20.

Особенностью структурирования программы является раннее ознакомление учащихся с общими способами выполнения арифметических действий. При этом приоритет отдается письменным вычислениям. Устные вычисления ограничены лишь простыми случаями сложения, вычитания, умножения и деления, которые без затруднений выполняются учащимися в уме. Устные приемы вычислений часто выступают как частные случаи общих правил.

Обучение письменным приемам сложения и вычитания начинается во 2 классе. Овладев этими приемами с двузначными числами, учащиеся легко переносят полученные умения на трехзначные числа (3 класс) и вообще на любые многозначные числа (4 класс).

Письменные приемы выполнения умножения и деления включены в программу 3 класса. Изучение письменного алгоритма деления проводится в два этапа. На первом этапе предлагаются лишь такие случаи деления, когда частное является однозначным числом. Это наиболее ответственный и трудный этап — научить ученика находить одну цифру частного. Овладев этим умением (при использовании соответствующей методики), ученик легко научится находить каждую цифру частного, если частное — неоднозначное число (второй этап).

В целях усиления практической направленности обучения в арифметическую часть

программы с 1 класса включен вопрос об ознакомлении учащихся с микрокалькулятором и его использовании при выполнении арифметических расчетов.

Изучение величин распределено по темам программы таким образом, что формирование соответствующих умений производится в течение продолжительных интервалов времени.

С первой из величин (длиной) дети начинают знакомиться в 1 классе: они получают первые представления о длинах предметов и о практических способах сравнения длин; вводятся единицы длины — сантиметр и дециметр. Длина предмета измеряется с помощью шкалы обычной ученической линейки. Одновременно дети учатся чертить отрезки заданной длины (в сантиметрах, в дециметрах, в дециметрах и сантиметрах). Во втором классе вводится метр, а в третьем — километр и миллиметр и рассматриваются важнейшие соотношения между изученными единицами длины.

Понятие площади фигуры — более сложное. Однако его усвоение удастся существенно облегчить и при этом добиться прочных знаний и умений благодаря организации большой подготовительной работы. Идея подхода заключается в том, чтобы научить учащихся, используя практические приемы, находить площадь фигуры, пересчитывая клетки, на которые она разбита. Эта работа довольно естественно увязывается с изучением таблицы умножения. Получается двойной выигрыш: дети приобретают необходимый опыт нахождения площади фигуры (в том числе прямоугольника) и в то же время за счет дополнительной тренировки (пересчитывание клеток) быстрее запоминают таблицу умножения.

Этот (первый) этап довольно продолжителен. После того как дети приобретут достаточный практический опыт, начинается второй этап, на котором вводятся единицы площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр и квадратный метр. Теперь площадь фигуры, найденная практическим путем (например, с помощью палетки), выражается в этих единицах. Наконец, на третьем этапе во 2 классе, т. е. раньше, чем это делается традиционно, вводится правило нахождения площади прямоугольника. Такая методика позволяет добиться хороших результатов: с полным пониманием сути вопроса учащиеся осваивают понятие «площадь», не смешивая его с понятием «периметр», введенным ранее.

Программой предполагается некоторое расширение представлений младших школьников об измерении величин: в программу введено понятие о точном и приближенном значениях величины. Суть вопроса состоит в том, чтобы учащиеся понимали, что при измерениях с помощью различных бытовых приборов и инструментов всегда получается приближенный результат; поэтому измерить данную величину можно только с определенной точностью.

В курсе математики созданы условия для организации работы, направленной на подготовку учащихся к получению основного общего образования: элементарных алгебраических понятий — переменная, выражение с переменной, уравнение. Эти термины в курсе не вводятся, однако рассматриваются разнообразные выражения, равенства и неравенства, содержащие «окошко» (1–2 классы) и буквы латинского алфавита (3–4 классы), вместо которых подставляются те или иные числа.

На первом этапе работы с равенствами неизвестное число, обозначенное буквой, находится подбором, на втором — в ходе специальной игры «в машину», на третьем — с помощью правил нахождения неизвестных компонентов арифметических действий.

Обучение решению арифметических задач с помощью составления равенств, содержащих буквы, ограничивается рассмотрением отдельных их видов, на которых иллюстрируется суть метода.

В соответствии с программой учащиеся овладевают многими важными логико-математическими понятиями. Они знакомятся, в частности, с математическими высказываниями, с логическими связками «и»; «или»; «если..., то»; «неверно, что...», со смыслом логических слов «каждый», «любой», «все», «кроме», «какой-нибудь», составляющими основу логической формы предложения, используемой в логических выводах. При получении начального общего образования ученик будет отчетливо представлять, что значит доказать какое-либо утверждение, овладеет простейшими способами доказательства, приобретет умение подобрать конкретный пример, иллюстрирующий некоторое общее положение, или привести опровергающий пример, научится применять определение для распознавания того или иного математического объекта, давать точный ответ на поставленный вопрос и пр.

Важной составляющей линии логического развития ученика является обучение его (уже с 1 класса) действию классификации по заданным основаниям и проверка правильности выполнения задания.

В программе четко просматривается линия развития геометрических представлений

учащихся. Дети знакомятся с наиболее распространенными геометрическими фигурами (круг, многоугольник, отрезок, луч, прямая, куб, шар, конус, цилиндр, пирамида, прямоугольный параллелепипед), учатся их различать. Большое внимание уделяется взаимному расположению фигур на плоскости, а также формированию графических умений — построению отрезков, ломаных, окружностей, углов, многоугольников и решению практических задач (деление отрезка пополам, окружности на шесть равных частей и пр.).

Большую роль в развитии пространственных представлений играет включение в программу (уже в 1 классе) понятия об осевой симметрии. Дети учатся находить на рисунках и показывать пары симметричных точек, строить симметричные фигуры. Важное место в формировании у учащихся умения работать с информацией принадлежит арифметическим текстовым задачам. Работа над задачами заключается в выработке умения не только их решать, но и преобразовать текст: изменять одно из данных или вопрос, составлять и решать новую задачу с изменёнными данными и пр. Форма предъявления текста задачи может быть разной (текст с пропуском данных, часть данных представлена на рисунке, схеме или в таблице). Нередко перед учащимися ставится задача обнаружения недостаточности информации в тексте и связанной с ней необходимости корректировки этого текста.

3. Описание места предмета «Математика» в учебном плане

Общий объём времени, отводимого на изучение математики в 1—4 классах, составляет 536 часов за 4 года обучения. В каждом классе урок математики проводится 4 раза в неделю. При этом в 1 классе курс рассчитан на 132ч (33 учебных недели), а во 2, 3, 4 классах — на 136 ч (34 учебных недели).

4. Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета «Математика»

Математика является основой общечеловеческой культуры. Об этом свидетельствует её постоянное и обязательное присутствие практически во всех сферах современного мышления, науки и техники. Поэтому приобщение учащихся к математике как к явлению общечеловеческой культуры существенно повышает её роль в развитии личности младшего школьника.

Содержание курса математики направлено, прежде всего, на интеллектуальное развитие младших школьников: овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям, а также реализует следующие цели обучения:

- сформировать у учащихся значимые с точки зрения общего образования арифметические и геометрические представления о числах и отношениях, алгоритмах выполнения арифметических действий, свойствах этих действий, о величинах и их измерении, о геометрических фигурах;

- владение математическим языком, знаково-символическими средствами, установление отношений между математическими объектами служит средством познания окружающего мира, процессов и явлений, происходящих в повседневной практике;

- овладение важнейшими элементами учебной деятельности в процессе реализации содержания курса на уроках математики обеспечивает формирование у учащихся «умения учиться», что оказывает заметное влияние на развитие их познавательных способностей;

- решение математических (в том числе арифметических) текстовых задач оказывает положительное влияние на эмоционально-волевую сферу личности учащихся, развивает умение преодолевать трудности, настойчивость, волю, умение испытывать удовлетворение от выполненной работы.

Кроме того, важной ценностью содержания обучения является работа с информацией, представленной таблицами, графиками, диаграммами, схемами, базами данных; формирование соответствующих умений на уроках математики оказывает существенную помощь при изучении других школьных предметов.

5. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета «Математика»

Личностными результатами обучения учащихся являются:

- самостоятельность мышления; умение устанавливать, с какими учебными задачами ученик может самостоятельно успешно справиться;

- готовность и способность к саморазвитию;
- сформированность мотивации к обучению;
- способность характеризовать и оценивать собственные математические знания и умения;
- заинтересованность в расширении и углублении получаемых математических знаний;
- готовность использовать получаемую математическую подготовку в учебной деятельности и при решении практических задач, возникающих в повседневной жизни;
- способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до ее завершения;
- способность к самоорганизованности;
- высказывать собственные суждения и давать им обоснование;
- владение коммуникативными умениями с целью реализации возможностей успешного сотрудничества с учителем и учащимися класса (при групповой работе, работе в парах, в коллективном обсуждении математических проблем).

Метапредметными результатами обучения являются:

- владение основными методами познания окружающего мира (наблюдение, сравнение, анализ, синтез, обобщение, моделирование);
- понимание и принятие учебной задачи, поиск и нахождение способов ее решения;
- планирование, контроль и оценка учебных действий; определение наиболее эффективного способа достижения результата;
- выполнение учебных действий в разных формах (практические работы, работа с моделями и др.);
- создание моделей изучаемых объектов с использованием знаково - символических средств;
- понимание причины неуспешной учебной деятельности и способность конструктивно действовать в условиях неуспеха;
- адекватное оценивание результатов своей деятельности;
- активное использование математической речи для решения разнообразных коммуникативных задач;
- готовность слушать собеседника, вести диалог;
- умение работать в информационной среде.

Предметными результатами учащихся при получении начального общего образования являются:

- овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи;
- умение применять полученные математические знания для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач, а также использовать эти знания для описания и объяснения различных процессов и явлений окружающего мира, оценки их количественных и пространственных отношений;
- овладение устными и письменными алгоритмами выполнения арифметических действий с целыми неотрицательными числами, умениями вычислять значения числовых выражений, решать текстовые задачи, измерять наиболее распространенные в практике величины, распознавать и изображать простейшие геометрические фигуры;
- умение работать в информационном поле (таблицы, схемы, диаграммы, графики, последовательности, цепочки, совокупности); представлять, анализировать и интерпретировать данные.

6.Содержание учебного предмета «Математика»

Множества предметов. Отношения между предметами и между множествами предметов

Сходства и различия предметов. Соотношение размеров предметов (фигур). Понятия: больше, меньше, одинаковые по размерам; длиннее, короче, такой же длины (ширины, высоты).

Соотношения между множествами предметов. Понятия: больше, меньше, столько же, поровну (предметов), больше, меньше (на несколько предметов).

Универсальные учебные действия:

- сравнивать предметы (фигуры) по их форме и размерам;
- распределять данное множество предметов на группы по заданным признакам (выполнять классификацию);
- сопоставлять множества предметов по их численностям (путем составления пар предметов)

Число и счет

Счет предметов. Чтение и запись чисел в пределах класса миллиардов. Классы и разряды натурального числа. Десятичная система записи чисел. Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение чисел; запись результатов сравнения с использованием знаков $>$, $=$, $<$.

Римская система записи чисел.

Сведения из истории математики: как появились числа, чем занимается арифметика.

Универсальные учебные действия:

- пересчитывать предметы; выражать результат натуральным числом;
- сравнивать числа;
- упорядочивать данное множество чисел.

Арифметические действия с числами и их свойства

Сложение, вычитание, умножение и деление и их смысл. Запись арифметических действий с использованием знаков $+$, $-$, \cdot , $:$.

Сложение и вычитание (умножение и деление) как взаимно обратные действия. Названия компонентов арифметических действий (слагаемое, сумма; уменьшаемое, вычитаемое, разность; множитель, произведение; делимое, делитель, частное).

Таблица сложения и соответствующие случаи вычитания.

Таблица умножения и соответствующие случаи деления.

Устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания.

Умножение многозначного числа на однозначное, на двузначное и на трехзначное число.

Деление с остатком.

Устные и письменные алгоритмы деления на однозначное, на двузначное и на трехзначное число.

Способы проверки правильности вычислений (с помощью обратного действия, оценка достоверности, прикидка результата, с использованием микрокалькулятора).

Доля числа (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная). Нахождение одной или нескольких долей числа. Нахождение числа по его доле.

Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения; распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания); сложение и вычитание с 0; умножение и деление с 0 и 1. Обобщение: записи свойств действий с использованием букв. Использование свойств арифметических действий при выполнении вычислений: перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число).

Числовое выражение. Правила порядка выполнения действий в числовых выражениях, содержащих от 2 до 6 арифметических действий, со скобками и без скобок. Вычисление значений выражений. Составление выражений в соответствии с заданными условиями.

Выражения и равенства с буквами. Правила вычисления неизвестных компонентов арифметических действий.

Примеры арифметических задач, решаемых составлением равенств, содержащих букву.

Универсальные учебные действия:

- моделировать ситуацию, иллюстрирующую данное арифметическое действие;
- воспроизводить устные и письменные алгоритмы выполнения четырех арифметических действий;
- прогнозировать результаты вычислений;
- контролировать свою деятельность: проверять правильность выполнения вычислений изученными способами;
- оценивать правильность предъявленных вычислений;
- сравнивать разные способы вычислений, выбирать из них удобный;
- анализировать структуру числового выражения с целью определения порядка выполнения содержащихся в нем арифметических действий.

Величины

Длина, площадь, периметр, масса, время, скорость, цена, стоимость и их единицы. Соотношения между единицами однородных величин.

Сведения из истории математики: старинные русские меры длины (вершок, аршин, пядь, маховая и косая сажень, морская миля, верста), массы (пуд, фунт, ведро, бочка). История возникновения месяцев года.

Вычисление периметра многоугольника, периметра и площади прямоугольника (квадрата). Длина ломаной и ее вычисление.

Точные и приближенные значения величины (с недостатком, с избытком). Измерение длины, массы, времени, площади с указанной точностью. Запись приближенных значений величины с использованием знака \approx (примеры: $AB \approx 5$ см, $t \approx 3$ мин, $V \approx 200$ км/ч).

Вычисление одной или нескольких долей значения величины. Вычисление значения величины по известной доле ее значения.

Универсальные учебные действия:

- сравнивать значения однородных величин;
- упорядочивать данные значения величины;
- устанавливать зависимость между данными и искомыми величинами при решении разнообразных учебных задач.

Работа с текстовыми задачами

Понятие арифметической задачи. Решение текстовых арифметических задач арифметическим способом.

Работа с текстом задачи: выявление известных и неизвестных величин, составление таблиц, схем, диаграмм и других моделей для представления данных условия задачи.

Планирование хода решения задачи. Запись решения и ответа задачи.

Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на», «больше (меньше) в»; зависимости между величинами, характеризующими процессы купли-продажи, работы, движения тел.

Примеры арифметических задач, решаемых разными способами; задач, имеющих несколько решений, не имеющих решения; задач с недостающими и с лишними данными (не использующимися при решении).

Универсальные учебные действия:

- моделировать содержащиеся в тексте задачи зависимости;
- планировать ход решения задачи;
- анализировать текст задачи с целью выбора необходимых арифметических действий для ее решения;
- прогнозировать результат решения;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и устранять ошибки логического характера (в ходе решения) и ошибки вычислительного характера;
- выбирать верное решение задачи из нескольких предъявленных решений;
- наблюдать за изменением решения задачи при изменении ее условий.

Геометрические понятия

Форма предмета. Понятия: такой же формы, другой формы. Плоские фигуры: точка, линия, отрезок, ломаная, круг; многоугольники и их виды. Луч и прямая как бесконечные плоские фигуры. Окружность (круг). Изображение плоских фигур с помощью линейки, циркуля и от руки. Угол и его элементы вершина, стороны. Виды углов (прямой, острый, тупой). Классификация треугольников (прямоугольные, остроугольные, тупоугольные). Виды треугольников в зависимости от длин сторон (разносторонние, равносторонние, равнобедренные).

Прямоугольник и его определение. Квадрат как прямоугольник. Свойства противоположных сторон и диагоналей прямоугольника. Оси симметрии прямоугольника (квадрата).

Пространственные фигуры: прямоугольный параллелепипед (куб), пирамида, цилиндр, конус, шар. Их распознавание на чертежах и на моделях.

Взаимное расположение фигур на плоскости (отрезков, лучей, прямых, окружностей) в различных комбинациях. Общие элементы фигур. Осевая симметрия. Пары симметричных точек, отрезков, многоугольников. Примеры фигур, имеющих одну или несколько осей симметрии. Построение симметричных фигур на клетчатой бумаге.

Универсальные учебные действия:

- ориентироваться на плоскости и в пространстве (в том числе различать направления движения);
- различать геометрические фигуры;
- характеризовать взаимное расположение фигур на плоскости;
- конструировать указанную фигуру из частей;
- классифицировать треугольники;
- распознавать пространственные фигуры (прямоугольный параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус, шар) на чертежах и на моделях.

Логико-математическая подготовка

Понятия: каждый, какой-нибудь, один из, любой, все, не все; все, кроме.

Классификация множества предметов по заданному признаку. Определение оснований классификации.

Понятие о высказывании. Примеры истинных и ложных высказываний. Числовые равенства и неравенства как примеры истинных и ложных высказываний.

Составные высказывания, образованные из двух простых высказываний с помощью логических связок «и», «или», «если, то», «неверно, что» и их истинность. Анализ структуры составного высказывания: выделение в нем простых высказываний. Образование составного высказывания из двух простых высказываний.

Простейшие доказательства истинности или ложности данных утверждений. Приведение примеров, подтверждающих или опровергающих данное утверждение.

Решение несложных комбинаторных задач и других задач логического характера (в том числе задач, решение которых связано с необходимостью перебора возможных вариантов).

Универсальные учебные действия:

- определять истинность несложных утверждений;
- приводить примеры, подтверждающие или опровергающие данное утверждение;
- конструировать алгоритм решения логической задачи;
- делать выводы на основе анализа предъявленного банка данных;
- конструировать составные высказывания из двух простых высказываний с помощью логических слов-связок и определять их истинность;
- анализировать структуру предъявленного составного высказывания; выделять в нем составляющие его высказывания и делать выводы об истинности или ложности составного высказывания;
- актуализировать свои знания для проведения простейших математических доказательств (в том числе с опорой на изученные определения, законы арифметических действий, свойства геометрических фигур).

Работа с информацией

Сбор и представление информации, связанной со счетом, с измерением; фиксирование и анализ полученной информации.

Таблица; строки и столбцы таблицы. Чтение и заполнение таблиц заданной информацией.

Перевод информации из текстовой формы в табличную. Составление таблиц.

Графы отношений. Использование графов для решения учебных задач.

Числовой луч. Координата точки. Обозначение вида $A(5)$.

Координатный угол. Оси координат. Обозначение вида $A(2,3)$.

Простейшие графики. Считывание информации.

Столбчатые диаграммы. Сравнение данных, представленных на диаграммах.

Конечные последовательности (цепочки) предметов, чисел, фигур, составленные по определенным правилам. Определение правила составления последовательности.

Универсальные учебные действия:

- собирать требуемую информацию из указанных источников; фиксировать результаты разными способами;
- сравнивать и обобщать информацию, представленную в таблицах, на графиках и диаграммах;
- переводить информацию из текстовой формы в табличную.

7. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности 1 класс

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся (основные учебные умения и действия)
Множества предметов. Отношения между предметами	Предметы и их свойства Сходство и различия предметов. Предметы, обладающие или не обладающие указанным свойством.	<i>Сравнивать</i> предметы с целью выявления в них сходства и различий. <i>Выделять</i> из множества предметов один или несколько предметов по заданному свойству.

и между множествами предметов	Отношения между предметами, фигурами Соотношение размеров предметов (фигур). Понятия: больше, меньше, одинаковые по размерам; длиннее, короче, такой же длины (ширины, высоты).	<i>Сравнивать</i> (визуально) предметы или геометрические фигуры по размерам. <i>Упорядочивать</i> (располагать) предметы по высоте, длине, ширине в порядке увеличения или уменьшения. <i>Изменять</i> размеры фигур при сохранении других признаков.
	Отношения между множествами предметов Соотношения множеств предметов по их численностям. Понятия: больше, меньше, столько же, поровну (предметов); больше, меньше (на несколько предметов).	<i>Сравнивать</i> два множества предметов по их численностям путем составления пар. <i>Характеризовать</i> результат сравнения словами: больше, чем; меньше, чем; столько же; больше на; меньше на. <i>Упорядочивать</i> данное множество чисел (располагать числа в порядке увеличения или уменьшения). <i>Называть</i> число, которое на несколько единиц больше или меньше данного числа. <i>Выявлять</i> закономерности в расположении чисел и решать обратную задачу: составлять последовательность чисел по заданному правилу.
	Графы отношений «больше», «меньше» на множестве целых неотрицательных чисел.	<i>Моделировать</i> : использовать готовую модель (граф с цветными стрелками) в целях выявления отношений, в которых находятся данные числа, либо строить модель самостоятельно для выражения результатов сравнения чисел.
Арифметические действия и их свойства	Сложение, вычитание, умножение и деление в пределах 20 Смысл сложения, вычитания, умножения и деления.	<i>Моделировать</i> ситуации, иллюстрирующие арифметические действия.
	Практические способы выполнения действий.	<i>Воспроизводить</i> способы выполнения арифметических действий с опорой на модели (фишки, шкала линейки).
	Запись результатов с использованием знаков =, +, -, ×, ÷. Названия результатов сложения (сумма) и вычитания (разность).	<i>Различать</i> знаки арифметических действий. <i>Использовать</i> соответствующие знаково-символические средства для записи арифметических действий. <i>Уравнивать</i> множества по числу предметов; дополнять множество до заданного числа элементов. <i>Моделировать</i> соответствующие ситуации с помощью фишек.
Число и счет	Натуральные числа. Нуль Названия и последовательность натуральных чисел от 1 до 20.	<i>Называть</i> числа от 1 до 20 в прямом и в обратном порядке.
	Число предметов в множестве. Пересчитывание предметов.	<i>Пересчитывать</i> предметы, выражать числами получаемые результаты.
	Число и цифра. Запись результатов пересчета предметов цифрами. Число и цифра 0 (нуль).	<i>Различать</i> понятия «число» и «цифра». <i>Устанавливать соответствие</i> между числом и множеством предметов, а также между множеством предметов и числом. <i>Моделировать</i> соответствующую ситуацию с помощью фишек.

	Расположение чисел от 0 до 20 на шкале линейки.	<i>Характеризовать</i> расположение чисел на шкале линейки (левее, правее, между).
	Сравнение чисел. Понятия: больше, меньше, равно; больше, меньше (на несколько единиц).	<i>Сравнивать</i> числа разными способами (с помощью шкалы линейки, на основе счета).
	Сложение и вычитание (умножение и деление) как взаимно обратные действия.	<i>Моделировать</i> зависимость между арифметическими действиями.
	Приемы сложения и вычитания вида $10 + 8$, $18 - 8$, $13 - 10$.	<i>Использовать</i> знание десятичного состава двузначных чисел при выполнении вычислений.
	Таблица сложения однозначных чисел в пределах 20; соответствующие случаи вычитания.	<i>Воспроизводить</i> по памяти результаты табличного сложения двух любых однозначных чисел, а также результаты табличного вычитания.
	Приемы вычисления суммы и разности: с помощью шкалы линейки; прибавление и вычитание числа по частям, вычитание с помощью таблицы.	<i>Сравнивать</i> разные приемы вычислений, <i>выбирать</i> удобные способы для выполнения конкретных вычислений. <i>Контролировать</i> свою деятельность: обнаруживать и исправлять вычислительные ошибки.
	Правило сравнения чисел с помощью вычитания.	<i>Формулировать</i> правило сравнения чисел с помощью вычитания и использовать его при вычислениях.
	Увеличение и уменьшение числа на несколько единиц.	<i>Выбирать</i> необходимое арифметическое действие для решения практических задач на увеличение или уменьшение данного числа на несколько единиц.
	Свойства сложения и вычитания Сложение и вычитание с нулем. Свойство сложения: складывать два числа можно в любом порядке. Свойства вычитания: из меньшего числа нельзя вычесть большее; разность двух одинаковых чисел равна нулю.	<i>Формулировать</i> изученные свойства сложения и вычитания и <i>обосновывать</i> их помощью способы вычислений.
	Порядок выполнения действий в составных выражениях со скобками.	<i>Устанавливать</i> порядок выполнения действий в выражениях, содержащих два действия и скобки.
Величины	Цена, количество, стоимость товара Рубль. Монеты достоинством 1 р., 2 р., 5 р., 10 р. Зависимость между величинами, характеризующими процесс купли-продажи. Вычисление стоимости по двум другим известным величинам (цене и количеству товара).	<i>Различать</i> монеты; цену и стоимость товара.
	Геометрические величины Длина и ее единицы: сантиметр и дециметр. Обозначения: см, дм. Соотношение: $1 \text{ дм} = 10 \text{ см}$.	<i>Различать</i> единицы длины.
	Длина отрезка и ее измерение с помощью линейки в сантиметрах, в дециметрах, в дециметрах и сантиметрах. Выражение длины в	<i>Сравнивать</i> длины отрезков визуально и с помощью измерений. <i>Упорядочивать</i> отрезки в соответствии с их длинами.

	указанных единицах; записи вида 1 дм 6 см = 16 см, 12 см = 1 дм 2 см.	
	Расстояние между двумя точками.	<i>Оценивать</i> на глаз расстояние между двумя точками, а также длину предмета, отрезка с последующей проверкой измерением.
Работа с текстовыми задачами	Текстовая арифметическая задача и ее решение Понятие арифметической задачи. Условие и вопрос задачи.	<i>Сравнивать</i> предъявленные тексты с целью выбора текста, представляющего арифметическую задачу. <i>Обосновывать</i> , почему данный текст является задачей.
	Задачи, требующие однократного применения арифметического действия (простые задачи). Запись решения и ответа.	<i>Моделировать</i> ситуацию, описанную в тексте задачи, с помощью фишек или схем. <i>Подбирать</i> модель для решения задачи, <i>обосновывать</i> правильность выбора модели. <i>Выбирать</i> арифметическое действие для решения задачи.
	Составная задача и ее решение. Задачи, содержащие более двух данных и несколько вопросов.	<i>Анализировать</i> текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины). <i>Искать</i> и <i>выбирать</i> необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы. <i>Планировать</i> и <i>устно воспроизводить</i> ход решения задачи. <i>Анализировать</i> предложенные варианты решения задачи, <i>выбирать</i> из них верные. <i>Оценивать</i> предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно).
	Изменение условия или вопроса задачи. Составление текстов задач в соответствии с заданными условиями.	<i>Конструировать</i> и <i>решать</i> задачи с измененным текстом, а также самостоятельно <i>составлять</i> несложные текстовые задачи с заданной сюжетной ситуацией (в том числе по рисунку, схеме и пр.).
Пространственные отношения. Геометрические фигуры	Взаимное расположение предметов Понятия: выше, ниже, дальше, ближе, справа, слева, над, под, за, между, вне, внутри.	<i>Характеризовать</i> расположение предмета на плоскости и в пространстве. <i>Располагать</i> предметы в соответствии с указанными требованиями (в том числе в виде таблицы со строками и столбцами). <i>Различать</i> направления движения: слева направо, справа налево, сверху вниз, снизу вверх.
	Осевая симметрия Отображение предметов в зеркале. Ось симметрии. Пары симметричных фигур (точек, отрезков, многоугольников).	<i>Находить</i> на рисунках пары симметричных предметов или их частей.
	Примеры фигур, имеющих одну или несколько осей симметрии.	<i>Проверять</i> на моделях плоских фигур наличие или отсутствие у данной фигуры

		осей симметрии, используя практические способы.
	Геометрические фигуры Форма предмета. Понятия: такой же формы, другой формы.	<i>Различать</i> предметы по форме.
	Точка, линия, отрезок, круг, треугольник, квадрат, пятиугольник. Куб. Шар. Изображение простейших плоских фигур с помощью линейки и от руки.	<i>Распознавать</i> геометрические фигуры на чертежах, моделях, окружающих предметах. <i>Описывать</i> сходства и различия фигур (по форме, по размерам). <i>Различать</i> куб и квадрат, шар и круг. <i>Называть</i> предъявленную фигуру. <i>Выделять</i> фигуру заданной формы на сложном чертеже. <i>Разбивать</i> фигуру на указанные части. <i>Конструировать</i> фигуры из частей.
Логико-математическая подготовка	Логические понятия Понятия: все, не все; все, кроме; каждый, какой-нибудь, один из, любой.	<i>Различать</i> по смыслу слова: каждый, все, один из, любой, какой-нибудь. <i>Определять</i> истинность несложных утверждений (верно, неверно).
	Классификация множества предметов по заданному признаку.	<i>Классифицировать</i> : распределять элементы множества на группы по заданному признаку. <i>Определять</i> основание классификации.
	Решение несложных задач логического характера.	<i>Воспроизводить</i> в устной форме решение логической задачи.
Работа с информацией	Представление и сбор информации Таблица. Строки и столбцы таблицы. Чтение несложной таблицы. Заполнение строк и столбцов готовых таблиц в соответствии с предъявленным набором данных. Перевод информации из текстовой формы в табличную.	<i>Характеризовать</i> расположение предметов или числовых данных в таблице, используя слова: верхняя (средняя, нижняя) строка, левый (средний, правый) столбец, <i>фиксировать</i> результаты. <i>Выявлять</i> соотношения между значениями данных в таблице величин.
	Информация, связанная со счетом и измерением.	<i>Собирать</i> требуемую информацию из указанных источников. <i>Фиксировать</i> результаты разными способами.
	Информация, представленная последовательностями предметов, чисел, фигур.	<i>Устанавливать</i> правило составления предъявленной информации, <i>составлять</i> последовательность (цепочку) предметов, чисел, фигур по заданному правилу.

Учебно-тематический план 1 класс

№ п/п	Содержание программного материала	Количество часов
1	Подготовительный период	60
2	Свойства сложения и вычитания	14
3	Сложение и вычитание в пределах 10	24
4	Сравнение чисел	12
5	Прибавление и вычитание чисел 7,8,9 с переходом через десяток	14

6	Симметрия	8
		Итого 132

2 класс

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
Число и счёт	<p>Целые неотрицательные числа Счёт десятками в пределах 100. Названия, последовательность и запись цифрами натуральных чисел от 20 до 100.</p> <p>Десятичный состав двузначного числа.</p> <p>Числовой луч. Изображение чисел точками на числовом луче. Координата точки.</p> <p>Сравнение двузначных чисел</p>	<p><i>Называть</i> любое следующее (предыдущее) при счёте число в пределах 100, а также любой отрезок натурального ряда чисел от 20 до 100 в прямом и обратном порядке, начиная с любого числа; <i>пересчитывать</i> предметы десятками, <i>выражать</i> числом получаемые результаты. <i>Моделировать</i> десятичный состав двузначного числа с помощью цветных палочек Кюизенера (оранжевая палочка длиной 10 см — десяток, белая длиной 1 см — единица). <i>Характеризовать</i> расположение чисел на числовом луче. <i>Называть</i> координату данной точки, <i>указывать</i> (отмечать) на луче точку с заданной координатой. <i>Сравнивать</i> числа разными способами: с использованием числового луча, по разрядам. <i>Упорядочивать</i> данные числа (располагать их в порядке увеличения или уменьшения)</p>
Арифметические действия в пределах 100 и их свойства	<p>Сложение и вычитание Частные и общие устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания. Применение микрокалькулятора при выполнении вычислений</p>	<p><i>Моделировать</i> алгоритмы сложения и вычитания чисел с помощью цветных палочек с последующей записью вычислений столбиком. <i>Выполнять действия самоконтроля и взаимоконтроля</i>: проверять правильность вычислений с помощью микрокалькулятора</p>
	<p>Умножение и деление Таблица умножения однозначных чисел; соответствующие случаи деления. Доля числа. Нахождение одной или нескольких долей числа; нахождение числа по данной его доле. Правило сравнения чисел с помощью деления. Отношения между числами «больше в ...» и «меньше в ...». Увеличение и уменьшение числа в несколько раз</p>	<p><i>Воспроизводить</i> результаты табличных случаев умножения однозначных чисел и соответствующих случаев деления. <i>Называть</i> (вычислять) одну или несколько долей числа и число по его доле. <i>Сравнивать</i> числа с помощью деления на основе изученного правила. <i>Различать</i> отношения «больше в ...» и «больше на ...», «меньше в ...» и «меньше на ...». <i>Называть</i> число, большее или меньшее данного числа в несколько</p>

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
	<p>Свойства умножения и деления Умножение и деление с 0 и 1. Свойство умножения: умножать два числа можно в любом порядке. Свойства деления: меньшее число нельзя разделить на большее без остатка; делить на нуль нельзя; частное двух одинаковых чисел (кроме 0) равно 1</p>	<p>раз</p> <p><i>Формулировать</i> изученные свойства умножения и деления и <i>использовать</i> их при вычислениях. <i>Обосновывать</i> способы вычислений на основе изученных свойств</p>
	<p>Числовые выражения Названия чисел в записях арифметических действий (слагаемое, сумма, множитель, произведение, уменьшаемое, вычитаемое, разность, делимое, делитель, частное). Понятие о числовом выражении и его значении. Вычисление значений числовых выражений со скобками, содержащих 2–3 арифметических действия в различных комбинациях. Названия числовых выражений: сумма, разность, произведение, частное. Чтение и составление несложных числовых выражений</p>	<p><i>Различать</i> и <i>называть</i> компоненты арифметических действий. <i>Различать</i> понятия «числовое выражение» и «значение числового выражения». <i>Отличать</i> числовое выражение от других математических записей. <i>Вычислять</i> значения числовых выражений. <i>Осуществлять действие взаимоконтроля</i> правильности вычислений. <i>Характеризовать</i> числовое выражение (название, как составлено). <i>Конструировать</i> числовое выражение, содержащее 1–2 действия</p>
Величины	<p>Цена, количество, стоимость Копейка. Монеты достоинством: 1 к., 5 к., 10 к., 50 к. Рубль. Бумажные купюры: 10 р., 50 р., 100 р. Соотношение: 1 р. = 100 к.</p>	<p><i>Различать</i> российские монеты и бумажные купюры разных достоинств. <i>Вычислять</i> стоимость, цену или количество товара по двум данным известным значениям величин. <i>Контролировать</i> правильность вычислений с помощью микрокалькулятора</p>
	<p>Геометрические величины Единица длины метр и её обозначение: м. Соотношения между единицами длины: 1 м = 100 см, 1 дм = 10 см, 1 м = 10 дм. Сведения из истории математики: старинные русские меры длины: вершок, аршин, пядь, маховая и косая сажень. Периметр многоугольника. Способы вычисления периметра прямоугольника (квадрата). Площадь геометрической фигуры. Единицы площади: квадратный</p>	<p><i>Различать</i> единицы длины. <i>Выбирать</i> единицу длины при выполнении измерений. <i>Сравнивать</i> длины, выраженные в одинаковых или разных единицах. <i>Отличать</i> периметр прямоугольника (квадрата) от его площади. <i>Вычислять</i> периметр многоугольника (в том числе прямоугольника). <i>Выбирать</i> единицу площади для вычислений площадей фигур. <i>Называть</i> единицы площади. <i>Вычислять</i> площадь прямоугольника (квадрата). <i>Отличать</i> площадь прямоугольника</p>

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
	сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр и их обозначения: см ² , дм ² , м ² . Практические способы вычисления площадей фигур (в том числе с помощью палетки). Правило вычисления площади прямоугольника (квадрата)	(квадрата) от его периметра
Работа с текстовыми задачами	Арифметическая задача и её решение Простые задачи, решаемые умножением или делением. Составные задачи, требующие выполнения двух действий в различных комбинациях. Задачи с недостающими или лишними данными. Запись решения задачи разными способами (в виде выражения, в вопросно-ответной форме). Примеры задач, решаемых разными способами. Сравнение текстов и решений внешне схожих задач. Составление и решение задач в соответствии с заданными условиями (число и виды арифметических действий, заданная зависимость между величинами). Формулирование измененного текста задачи. Запись решения новой задачи	<i>Выбирать</i> умножение или деление для решения задачи. <i>Анализировать</i> текст задачи с целью поиска способа её решения. <i>Планировать</i> алгоритм решения задачи. <i>Обосновывать</i> выбор необходимых арифметических действий для решения задачи. <i>Воспроизводить</i> письменно или устно ход решения задачи. <i>Оценивать</i> готовое решение (верно, неверно). <i>Сравнивать</i> предложенные варианты решения задачи с целью выявления рационального способа. <i>Анализировать</i> тексты и решения задач, указывать их сходства и различия. <i>Конструировать</i> тексты несложных задач
Геометрические понятия	Геометрические фигуры Луч, его изображение и обозначение буквами. Отличие луча от отрезка. Принадлежность точки лучу. Взаимное расположение луча и отрезка. Понятие о многоугольнике. Виды многоугольника: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и др. Элементы многоугольника: вершины, стороны, углы. Построение многоугольника с помощью линейки и от руки. Угол и его элементы (вершина, стороны). Обозначение угла буквами. Виды углов (прямой, не прямой). Построение прямого угла с помощью чертёжного угольника.	<i>Читать</i> обозначение луча. <i>Различать</i> луч и отрезок. <i>Проверять</i> с помощью линейки, лежит или не лежит точка на данном луче. <i>Характеризовать</i> взаимное расположение на плоскости луча и отрезка (пересекаются, не пересекаются, отрезок лежит (не лежит) на луче). <i>Характеризовать</i> предъявленный многоугольник (название, число вершин, сторон, углов). <i>Воспроизводить</i> способ построения многоугольника с использованием линейки. <i>Конструировать</i> многоугольник заданного вида из нескольких частей. <i>Называть</i> и <i>показывать</i> вершину и стороны угла. <i>Читать</i> обозначение угла. <i>Различать</i> прямой и не прямой углы

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
	<p>Прямоугольник и его определение. Квадрат как прямоугольник. Свойства противоположных сторон и диагоналей прямоугольника. Число осей симметрии прямоугольника (квадрата). Окружность, её центр и радиус. Отличие окружности от круга. Построение окружности с помощью циркуля. Взаимное расположение окружностей на плоскости (пересечение окружностей в двух точках, окружности имеют общий центр или радиус, одна окружность находится внутри другой, окружности не пересекаются). Изображение окружности в комбинации с другими фигурами</p>	<p>(на глаз, с помощью чертёжного угольника или модели прямого угла). <i>Конструировать</i> прямой угол с помощью угольника. <i>Формулировать</i> определение прямоугольника (квадрата). <i>Распознавать</i> прямоугольник (квадрат) среди данных четырёхугольников. <i>Выделять</i> на сложном чертеже многоугольник с заданным числом сторон (в том числе прямоугольник (квадрат)). <i>Формулировать</i> свойства противоположных сторон и диагоналей прямоугольника. <i>Показывать</i> оси симметрии прямоугольника (квадрата). <i>Различать</i> окружность и круг. <i>Изображать</i> окружность, используя циркуль. <i>Характеризовать</i> взаимное расположение двух окружностей, окружности и других фигур. <i>Выделять</i> окружность на сложном чертеже</p>
Логико-математическая подготовка	<p>Закономерности Определение правила подбора математических объектов (чисел, числовых выражений, геометрических фигур) данной последовательности. Составление числовых последовательностей в соответствии с заданным правилом</p>	<p><i>Называть</i> несколько следующих объектов в данной последовательности</p>
	<p>Доказательства Верные и неверные утверждения. Проведение простейших доказательств истинности или ложности данных утверждений</p>	<p><i>Характеризовать</i> данное утверждение (верно, неверно), <i>обосновывать</i> свой ответ, приводя подтверждающие или опровергающие примеры. <i>Доказывать</i> истинность или ложность утверждений с опорой на результаты вычислений, свойства математических объектов или их определения</p>
	<p>Ситуация выбора Выбор верного ответа среди нескольких данных правдоподобных вариантов. Несложные логические (в том числе комбинаторные) задачи. Рассмотрение всех вариантов решения логической задачи.</p>	<p><i>Актуализировать</i> свои знания для обоснования выбора верного ответа. <i>Конструировать</i> алгоритм решения логической задачи. <i>Искать</i> и <i>находить</i> все варианты решения логической задачи. <i>Выделять</i> из текста задачи логические высказывания и на основе</p>

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
	Логические задачи, в тексте которых содержатся несколько высказываний (в том числе с отрицанием) и их решение	их сравнения <i>делать необходимые выводы</i>
Работа с информацией	Представление и сбор информации Таблицы с двумя входами, содержащие готовую информацию. Заполнение таблиц заданной информацией. Составление таблиц, схем, рисунков по текстам учебных задач (в том числе арифметических) с целью последующего их решения	<i>Выбирать</i> из таблиц необходимую информацию для решения разных учебных задач. <i>Сравнивать</i> и <i>обобщать</i> информацию, представленную в строках и столбцах таблицы

Учебно-тематический план 2 класс

№ п/п	Содержание программного материала	Количество часов
1	Элементы арифметики	65
2	Выражения	16
3	Величины	23
4	Геометрические понятия	21
5	Повторение	5
6	Резерв	6
	Итого	136

3 класс

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
Число и счёт	Целые неотрицательные числа Счёт сотнями в пределах 1000. Десятичный состав трёхзначного числа. Названия и последовательность натуральных чисел от 100 до 1000. Запись трёхзначных чисел цифрами. Сведения из истории математики: как появились числа, чем занимается арифметика. Сравнение чисел. Запись результатов сравнения с помощью знаков > (больше) и < (меньше)	<i>Называть</i> любое следующее (предыдущее) при счёте число, а также любой отрезок натурального ряда чисел от 100 до 1000 в прямом и обратном порядке, начиная с любого числа. <i>Сравнивать</i> трёхзначные числа, используя способ поразрядного сравнения. Различать знаки > и <. <i>Читать</i> записи вида $256 < 512$, $625 > 108$. <i>Упорядочивать</i> числа (располагать их в порядке увеличения или уменьшения)
Арифметические действия в пределах 1000	Сложение и вычитание Устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания.	<i>Воспроизводить</i> устные приёмы сложения и вычитания в случаях, сводимых к действиям в пределах

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
	Проверка правильности вычислений разными способами	<p>100.</p> <p><i>Вычислять</i> сумму и разность чисел в пределах 1000, используя письменные алгоритмы.</p> <p><i>Контролировать</i> свою деятельность: проверять правильность вычислений на основе использования связи сложения и вычитания, а также используя прикидку результата, перестановку слагаемых, микрокалькулятор; <i>осуществлять взаимопроверку</i></p>
	<p>Умножение и деление</p> <p>Устные алгоритмы умножения и деления.</p> <p>Умножение и деление на 10 и на 100.</p> <p>Умножение числа, запись которого оканчивается нулём, на однозначное число.</p> <p>Алгоритмы умножения двузначных и трёхзначных чисел на однозначное и на двузначное число.</p> <p>Нахождение однозначного частного (в том числе в случаях вида $832 : 416$).</p> <p>Деление с остатком.</p> <p>Деление на однозначное и на двузначное число</p>	<p><i>Воспроизводить</i> устные приёмы умножения и деления в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.</p> <p><i>Вычислять</i> произведение чисел в пределах 1000, используя письменные алгоритмы умножения на однозначное и на двузначное число.</p> <p><i>Контролировать</i> свою деятельность: проверять правильность вычислений на основе использования связи умножения и деления, а также применяя перестановку множителей, микрокалькулятор.</p> <p><i>Осуществлять взаимопроверку.</i></p> <p><i>Подбирать</i> частное способом проб.</p> <p><i>Различать</i> два вида деления (с остатком и без остатка).</p> <p><i>Моделировать</i> способ деления с остатком небольших чисел с помощью фишек.</p> <p><i>Называть</i> компоненты деления с остатком (делимое, делитель, частное, остаток).</p> <p><i>Вычислять</i> частное чисел в пределах 1000, используя письменные алгоритмы деления на однозначное и на двузначное число.</p> <p><i>Контролировать</i> свою деятельность: проверять правильность вычислений на основе использования связи умножения и деления, а также микрокалькулятора; <i>осуществлять взаимопроверку</i></p>
	<p>Свойства умножения и деления</p> <p>Сочетательное свойство умножения.</p> <p>Распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания)</p>	<p><i>Формулировать</i> сочетательное свойство умножения и использовать его при выполнении вычислений.</p> <p><i>Формулировать</i> правило умножения суммы (разности) на число и использовать его при выполнении</p>

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
		вычислений
	<p>Числовые и буквенные выражения Порядок выполнения действий в числовых выражениях без скобок, содержащих действия только одной ступени, разных ступеней. Порядок выполнения действий в выражениях со скобками. Вычисление значений числовых выражений. Выражение с буквой. Вычисление значений буквенных выражений при заданных числовых значениях этих букв. Примеры арифметических задач, содержащих буквенные данные. Запись решения в виде буквенных выражений</p>	<p><i>Анализировать</i> числовое выражение с целью определения порядка выполнения действий. <i>Вычислять</i> значения числовых выражений со скобками и без скобок, используя изученные правила. <i>Различать</i> числовое и буквенное выражения. <i>Вычислять</i> значения буквенных выражений. <i>Выбирать</i> буквенное выражение для решения задачи из предложенных вариантов. <i>Конструировать</i> буквенное выражение, являющееся решением задачи</p>
Величины	<p>Масса и вместимость Масса и её единицы: килограмм, грамм. Обозначения: кг, г. Соотношение: 1 кг = 1 000 г. Вместимость и её единица — литр. Обозначение: л. Сведения из истории математики: старинные русские единицы массы и вместимости: пуд, фунт, ведро, бочка Вычисления с данными значениями массы и вместимости</p>	<p><i>Называть</i> единицы массы. <i>Выполнять</i> практические работы: взвешивать предметы небольшой массы на чашечных весах, отмеривать с помощью литровой банки требуемое количество воды, сравнивать вместимость сосудов с помощью указанной мерки. <i>Вычислять</i> массу предметов и вместимость при решении учебных задач и упражнений</p>
	<p>Время и его измерение Единицы времени: час, минута, секунда, сутки, неделя, год, век. Обозначения: ч, мин, с. Соотношения: 1 ч = 60 мин, 1 мин = 60 с, 1 сутки = 24 ч, 1 век = 100 лет, 1 год = 12 мес. Сведения из истории математики: возникновение названий месяцев года. Вычисления с данными единицами времени</p>	<p><i>Называть</i> единицы времени. <i>Выполнять практическую работу:</i> определять время по часам с точностью до часа, минуты, секунды. <i>Вычислять</i> время в ходе решения практических и учебных задач</p>
	<p>Геометрические величины Единицы длины: километр, миллиметр. Обозначения: км, мм. Соотношения: 1 км = 1 000 м, 1 см = 10 мм, 1 дм = 100 мм. Сведения из истории математики: старинные единицы длины (морская миля, верста).</p>	<p><i>Называть</i> единицы длины: километр, миллиметр. <i>Выполнять практическую работу:</i> измерять размеры предметов с использованием разных единиц длины; выбирать единицу длины при выполнении различных измерений. <i>Вычислять</i> длину ломаной</p>

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
	Длина ломаной и её вычисление	
<p>Работа с текстовыми задачами</p>	<p>Текстовая арифметическая задача и её решение Составные задачи, решаемые тремя действиями в различных комбинациях, в том числе содержащие разнообразные зависимости между величинами. Примеры арифметических задач, имеющих несколько решений или не имеющих решения</p>	<p><i>Анализировать</i> текст задачи с последующим планированием алгоритма её решения. <i>Устанавливать</i> зависимости между величинами (ценой, количеством, стоимостью товара; числом предметов, нормой расхода материалов на один предмет, общим расходом материалов; объемом работы, временем, производительностью труда). <i>Выбирать</i> арифметические действия и объяснять их выбор; определять число и порядок действий. <i>Воспроизводить</i> способ решения задачи в разных формах (вопросно-ответная, комментирование выполняемых действий, связный устный рассказ о решении). <i>Исследовать</i> задачу: устанавливать факт наличия нескольких решений задачи; на основе анализа данных задачи <i>делать вывод</i> об отсутствии её решения</p>
<p>Геометрические понятия</p>	<p>Геометрические фигуры Ломаная линия. Вершины и звенья ломаной, их пересчитывание. Обозначение ломаной буквами. Замкнутая, незамкнутая, самопересекающаяся ломаная. Построение ломаной с заданным числом вершин (звеньев) с помощью линейки. Понятие о прямой линии. Бесконечность прямой. Обозначение прямой. Проведение прямой через одну и через две точки с помощью линейки. Взаимное расположение на плоскости отрезков, лучей, прямых, окружностей в различных комбинациях. Деление окружности на 6 равных частей с помощью циркуля. Осевая симметрия: построение симметричных фигур на клетчатой бумаге. Деление окружности на 2, 4, 8 равных частей с использованием осевой симметрии</p>	<p><i>Характеризовать</i> ломаную (вид ломаной, число её вершин, звеньев). <i>Читать</i> обозначение ломаной. <i>Различать</i> виды ломаных линий. <i>Конструировать</i> ломаную линию по заданным условиям. <i>Различать</i>: прямую и луч, прямую и отрезок. <i>Строить</i> прямую с помощью линейки и обозначать её буквами латинского алфавита.</p> <p><i>Воспроизводить</i> способ деления окружности на 6 равных частей с помощью циркуля. <i>Воспроизводить</i> способ построения точек, отрезков, лучей, прямых, ломаных, многоугольников, симметричных данным фигурам, на бумаге в клетку. <i>Воспроизводить</i> способ деления окружности на 2, 4, 8 равных частей с помощью перегибания круга по его осям симметрии</p>
<p>Логико-</p>	<p>Логические понятия</p>	<p><i>Отличать</i> высказывание от других</p>

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
математическая подготовка	<p>Понятие о высказывании. Верные и неверные высказывания. Числовые равенства и неравенства как математические примеры верных и неверных высказываний. Свойства числовых равенств и неравенств. Несложные задачи логического характера, содержащие верные и неверные высказывания</p>	<p>предложений, не являющихся высказываниями. <i>Приводить</i> примеры верных и неверных высказываний; предложений, не являющихся высказываниями. <i>Отличать</i> числовое равенство от числового неравенства. <i>Приводить</i> примеры верных и неверных числовых равенств и неравенств. <i>Конструировать</i> ход рассуждений при решении логических задач</p>
Работа с информацией	<p>Представление и сбор информации Учебные задачи, связанные со сбором и представлением информации. Получение необходимой информации из разных источников (учебника, справочника и др.). Считывание информации, представленной на схемах и в таблицах, а также на рисунках, иллюстрирующих отношения между числами (величинами). Использование разнообразных схем (в том числе графов) для решения учебных задач</p>	<p><i>Собирать, анализировать и фиксировать</i> информацию, получаемую при счёте и измерении, а также из справочной литературы. <i>Выбирать</i> необходимую для решения задач информацию из различных источников (рисунки, схемы, таблицы)</p>

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 3 КЛАСС

Наименование разделов и тем	Всего часов
Тысяча	47
Числа от 100 до 1000	3
Сравнение чисел. Знаки $<$, $>$	4
Сложение в пределах 1000	6
Вычитание в пределах 1000	5
Сочетательное свойство сложения	3
Сумма трех и более слагаемых	3
Сочетательное свойство умножения	3
Произведение трех и более множителей	2
Упрощение выражений, содержащих в скобках умножение или деление	3
Порядок выполнения действий в выражениях без скобок	3
Порядок выполнения действий в выражениях со скобками	4
Верные и неверные предложения (высказывания)	3
Числовые равенства и неравенства	5
Величины и их измерения	21
Километр, миллиметр	4
Масса: килограмм, грамм	4
Вместимость	3
Симметрия на клетчатой бумаге	3

Прямая	3
Измерение времени	4
Умножение и деление на однозначное число в пределах 1000	33
Умножение суммы на число	3
Умножение на 10 и на 100	3
Умножение вида 50-9, 200-4	4
Умножение на однозначное число	6
Деление на 10 и на 100	2
Нахождение однозначного частного	4
Деление с остатком	4
Деление на однозначное число	7
Умножение и деление на двузначное число в пределах 1000	17
Умножение вида 23-40	4
Умножение на двузначное число	6
Деление на двузначное число	7
Геометрические фигуры	9
Ломаная	3
Длина ломаной	3
Деление окружности на равные части	3
Контрольные уроки	9
ИТОГО	136

4 класс

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
Число и счёт	<p>Целые неотрицательные числа Счёт сотнями. Многочисленное число. Классы и разряды многочисленного числа. Названия и последовательность многочисленных чисел в пределах класса миллиардов. Десятичная система записи чисел. Запись многочисленных чисел цифрами. Представление многочисленного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Сведения из истории математики: римские цифры: I, V, X, L, C, D, M. Римская система записи чисел. Примеры записи римскими цифрами дат и других чисел, записанных арабскими цифрами. Сравнение многочисленных чисел, запись результатов сравнения</p>	<p><i>Выделять и называть</i> в записях многочисленных чисел классы и разряды. <i>Называть</i> следующее (предыдущее) при счёте многочисленное число, а также любой отрезок натурального ряда чисел в пределах класса тысяч, в прямом и обратном порядке. <i>Использовать</i> принцип записи чисел в десятичной системе счисления для представления многочисленного числа в виде суммы разрядных слагаемых. <i>Читать</i> числа, записанные римскими цифрами. <i>Различать</i> римские цифры. <i>Конструировать</i> из римских цифр записи данных чисел. <i>Сравнивать</i> многочисленные числа способом поразрядного сравнения</p>
Арифметические действия с многочисленными числами и их свойства	<p>Сложение и вычитание Устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания. Проверка правильности выполнения сложения и вычитания (использование взаимосвязи сложения и вычитания, оценка достоверности, прикидка</p>	<p><i>Воспроизводить</i> устные приёмы сложения и вычитания многочисленных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100. <i>Вычислять</i> сумму и разность многочисленных чисел, используя письменные алгоритмы сложения и вычитания.</p>

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
	результата, применение микрокалькулятора)	<i>Контролировать</i> свою деятельность: проверять правильность вычислений изученными способами
	Умножение и деление Несложные устные вычисления с многозначными числами. Письменные алгоритмы умножения и деления многозначных чисел на однозначное, на двузначное и на трёхзначное число. Способы проверки правильности результатов вычислений (с помощью обратного действия, оценка достоверности, прикидка результата, с помощью микрокалькулятора)	<i>Воспроизводить</i> устные приёмы умножения и деления в случаях, сводимых к действиям в пределах 100. <i>Вычислять</i> произведение и частное чисел, используя письменные алгоритмы умножения и деления на однозначное, на двузначное и на трёхзначное число. <i>Контролировать</i> свою деятельность: проверять правильность вычислений изученными способами
	Свойства арифметических действий Переместительные свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания), деление суммы на число; сложение и вычитание с 0, умножение и деление с 0 и 1 (обобщение: запись свойств арифметических действий с использованием букв)	<i>Формулировать</i> свойства арифметических действий и <i>применять</i> их при вычислениях
	Числовые выражения Вычисление значений числовых выражений с многозначными числами, содержащими от 1 до 6 арифметических действий (со скобками и без них). Составление числовых выражений в соответствии с заданными условиями	<i>Анализировать</i> составное выражение, выделять в нём структурные части, <i>вычислять</i> значение выражения, используя знание порядка выполнения действий. <i>Конструировать</i> числовое выражение по заданным условиям
	Равенства с буквой Равенство, содержащее букву. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий, обозначенных буквами в равенствах вида: $x + 5 = 7$, $x \cdot 5 = 15$, $x - 5 = 7$, $x : 5 = 15$, $8 + x = 16$, $8 \cdot x = 16$, $8 - x = 2$, $8 : x = 2$. Вычисления с многозначными числами, содержащимися в аналогичных равенствах. Составление буквенных равенств. Примеры арифметических задач,	<i>Различать</i> числовое равенство и равенство, содержащее букву. <i>Воспроизводить</i> изученные способы вычисления неизвестных компонентов сложения, вычитания, умножения и деления. <i>Конструировать</i> буквенные равенства в соответствии с заданными условиями. <i>Конструировать</i> выражение, содержащее букву, для записи решения задачи

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
	содержащих в условии буквенные данные	
Величины	<p>Масса. Скорость Единицы массы: тонна, центнер. Обозначения: т, ц. Соотношения: 1 т = 10 ц, 1 т = 100 кг, 1 ц = 10 кг. Скорость равномерного прямолинейного движения и её единицы: километр в час, метр в минуту, метр в секунду и др. Обозначения: км/ч, м/мин, м/с. Вычисление скорости, пути, времени по формулам: $v = S : t$, $S = v \cdot t$, $t = S : v$</p>	<p><i>Называть</i> единицы массы. <i>Сравнивать</i> значения массы, выраженные в одинаковых или разных единицах. <i>Вычислять</i> массу предметов при решении учебных задач. <i>Называть</i> единицы скорости. <i>Вычислять</i> скорость, путь, время по формулам</p>
	<p>Измерения с указанной точностью Точные и приближённые значения величины (с недостатком, с избытком). Запись приближённых значений величин с использованием знака \approx (AB \approx 5 см, t \approx 3 мин, v \approx 200 км/ч). Измерение длины, массы, времени, площади с указанной точностью</p> <p>Масштаб. План Масштабы географических карт. Решение задач</p>	<p><i>Различать</i> понятия «точное» и «приближённое» значение величины. <i>Читать</i> записи, содержащие знак. <i>Оценивать</i> точность измерений. <i>Сравнивать</i> результаты измерений одной и той же величины (например, массы) с помощью разных приборов (безмена, чашечных весов, весов со стрелкой, электронных весов) с целью оценки точности измерения</p> <p><i>Строить</i> несложный план участка местности прямоугольной формы в данном масштабе. <i>Различать</i> масштабы вида 1 : 10 и 10 : 1. <i>Выполнять</i> расчёты: <i>находить</i> действительные размеры отрезка, длину отрезка на плане, <i>определять</i> масштаб плана; решать аналогичные задачи с использованием географической карты</p>
Работа с текстовыми задачами	<p>Арифметические текстовые задачи Задачи на движение: вычисление скорости, пути, времени при равномерном прямолинейном движении тела. Задачи на разные виды движения двух тел: в противоположных направлениях (в том числе на встречное движение) из одного или из двух пунктов; в одном направлении (из одного или из двух пунктов) и их решение. Понятие о скорости сближения (удаления). Задачи на совместную работу и их</p>	<p><i>Выбирать</i> формулу для решения задачи на движение. <i>Различать</i> виды совместного движения двух тел, описывать словами отличие одного вида движения от другого. <i>Моделировать</i> каждый вид движения с помощью фишек. <i>Анализировать</i> характер движения, представленного в тексте задачи, и конструировать схему движения двух тел в одном или в разных направлениях. <i>Анализировать</i> текст задачи с целью последующего планирования хода решения задачи.</p>

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
	<p>решение. Различные виды задач, связанные с отношениями «больше на ...», «больше в ...», «меньше на ...», «меньше в ...», с нахождением доли числа и числа по его доле. Задачи на зависимость между стоимостью, ценой и количеством товара. Арифметические задачи, решаемые разными способами; задачи, имеющие несколько решений и не имеющие решения</p>	<p><i>Различать</i> понятия: несколько решений и несколько способов решения. <i>Исследовать</i> задачу (установить, имеет ли задача решение, и если имеет, то сколько решений). <i>Искать</i> и <i>находить</i> несколько вариантов решения задачи</p>
Геометрические понятия	<p>Геометрические фигуры Виды углов (острый, прямой, тупой). Виды треугольников в зависимости от видов их углов (остроугольные, прямоугольные, тупоугольные) от длин сторон (разносторонние, равнобедренные, равносторонние). Построение отрезка, равного данному, с помощью циркуля и линейки (о том числе отрезка заданной длины). Деление отрезка на 2, 4, 8 равных частей с помощью циркуля и линейки (в том числе отрезка заданной длины). Построение прямоугольников с помощью циркуля и линейки</p>	<p><i>Различать</i> и <i>называть</i> виды углов, виды треугольников. <i>Сравнивать</i> углы способом наложения. <i>Характеризовать</i> угол (прямой, острый, тупой), визуально определяя его вид с помощью модели прямого угла. <i>Выполнять</i> классификацию треугольников. <i>Планировать</i> порядок построения отрезка, равного данному, и выполнять построение. <i>Осуществлять</i> самоконтроль: проверять правильность построения отрезка с помощью измерения. <i>Воспроизводить</i> алгоритм деления отрезка на равные части. <i>Воспроизводить</i> способ построения прямоугольника с использованием циркуля и линейки</p>
	<p>Пространственные фигуры Геометрические пространственные формы в окружающем мире. Многогранник и его элементы: вершины, рёбра, грани. Прямоугольный параллелепипед. Куб как прямоугольный параллелепипед. Число вершин, рёбер и граней прямоугольного параллелепипеда. Пирамида, цилиндр, конус. Разные виды пирамид (треугольная, четырёхугольная, пятиугольная и др.). Основание, вершина, грани и рёбра пирамиды. Число оснований и боковая поверхность цилиндра; вершина, основание и боковая поверхность</p>	<p><i>Распознавать, называть</i> и <i>различать</i> пространственные фигуры: многогранник и его виды (прямоугольный параллелепипед, пирамида), а также круглые тела (цилиндр, конус) на пространственных моделях. <i>Характеризовать</i> прямоугольный параллелепипед и пирамиду (название, число вершин, граней, рёбер), конус (название, вершина, основание), цилиндр (название основания, боковая поверхность). <i>Различать</i>: цилиндр и конус, прямоугольный параллелепипед и пирамиду.</p>

Раздел программы	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
	конуса. Изображение пространственных фигур на чертежах	<i>Называть</i> пространственную фигуру, изображённую на чертеже
Логико-математическая подготовка	Логические понятия Высказывание и его значения (истина, ложь). Составные высказывания, образованные из двух простых высказываний с помощью логических связок «и», «или», «если..., то...», «неверно, что...» и их истинность. Примеры логических задач, решение которых связано с необходимостью перебора возможных вариантов	<i>Приводить</i> примеры истинных и ложных высказываний. <i>Анализировать</i> структуру предъявленного составного высказывания, выделять в нём простые высказывания, определять их истинность (ложность) и делать выводы об истинности или ложности составного высказывания. <i>Конструировать</i> составные высказывания с помощью логических связок и определять их истинность. <i>Находить</i> и <i>указывать</i> все возможные варианты решения логической задачи
Работа с информацией	Представление и сбор информации Координатный угол: оси координат, координаты точки. Обозначения вида $A(2, 3)$. Простейшие графики. Таблицы с двумя входами. Столбчатые диаграммы. Конечные последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур, составленные по определённым правилам	<i>Называть</i> координаты точек, отмечать точку с заданными координатами. <i>Считывать</i> и <i>интерпретировать</i> необходимую информацию из таблиц, графиков, диаграмм. <i>Заполнять</i> данной информацией несложные таблицы. <i>Строить</i> простейшие графики и диаграммы. <i>Сравнивать</i> данные, представленные на диаграмме или на графике. <i>Устанавливать</i> закономерности расположения элементов разнообразных последовательностей. <i>Конструировать</i> последовательности по указанным правилам

8. Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса

Печатные средства обучения

Наименование	Описание
Программа УМК «Начальная школа XXI века» под редакцией Н.Ф. Виноградовой. Автор В.Н. Рудницкая. (М.: Вентана-Граф, 2012г.)	В программе сформулированы основные цели курса математики 1-4 классов, определено его содержание, приведено тематическое планирование учебного материала с характеристикой деятельности учащихся, примерное поурочное планирование, сформулированы планируемые результаты, достигаемые учащимися к концу каждого года обучения, приведены примеры заданий для итоговой оценки достижения планируемых

	результатов обучения учащихся, оканчивающих начальную школу; дан перечень средств материально-технического обеспечения процесса обучения.
<p>Рудницкая, В.Н. Математика. 1 класс: учебник для учащихся общеобр. учр. Ч. 1, 2. /В.Н. Рудницкая, Е. Э. Кочурова, О. А. Рыдзе.- М.: Вентана-Граф, 2011,2013г. (Начальная школа XXI века).- (ФГОС)</p> <p>Рудницкая, В.Н. Математика. 2 класс: учебник для учащихся общеобр. учр. Ч. 1, 2. /В.Н. Рудницкая, Е. Э. Кочурова, О. А. Рыдзе.- М.: Вентана-Граф, 2012,2013г. (Начальная школа XXI века).- (ФГОС)</p> <p>Рудницкая, В.Н. Математика. 3 класс: учебник для учащихся общеобр. учр. Ч. 1, 2. /В.Н. Рудницкая, Е. Э. Кочурова, О. А. Рыдзе.- М.: Вентана-Граф, 2013г. (Начальная школа XXI века).- (ФГОС)</p> <p>Рудницкая, В.Н. Математика. 4 класс: учебник для учащихся общеобр. учр. Ч. 1, 2. /В.Н. Рудницкая, Е. Э. Кочурова, О. А. Рыдзе.- М.: Вентана-Граф, 2014г. (Начальная школа XXI века).- (ФГОС)</p>	<p>В учебниках содержатся теоретические сведения и система упражнений, предназначенные для формирования у учащихся начальных математических знаний и выработки предметных, учебных и универсальных умений. Специальные задания направлены на логико - математическое развитие детей, развитие их геометрических и пространственных представлений, математического языка и речи.</p>
<p>Рабочая тетрадь №1,2 для учащихся общеобразоват. учреждений. 1 класс. В. Е. Кочурова.- М.: Вентана-Граф, 2014, 2015г. (Начальная школа XXI века).- (ФГОС)</p> <p>Рабочая тетрадь №1,2 для учащихся общеобразовательных учреждений. В. Е. Кочурова. 2 класс.М.: Вентана-Граф, 2014 г. (Начальная школа XXI века).- (ФГОС)</p> <p>Рабочая тетрадь №1,2 для учащихся общеобразовательных учреждений.3 класс. В. Е. Кочурова.-М.: Вентана-Граф, 2014 г. (Начальная школа XXI века).- (ФГОС)</p> <p>Рабочая тетрадь «Математика» №1,2 для уч-ся общеобр. учреждений. 4 класс. Рудницкая В.Н., Юдачёва Т.В. – М.: Вентана – Граф, 2014г. (Начальная школа XXI века).- (ФГОС)</p>	<p>Рабочие тетради содержат задачи и упражнения тренировочного характера, служащие для закрепления нового материала, повторения ранее изученного. Значительная часть упражнений предназначена для самостоятельной работы учащихся.</p> <p>Тетради для каждого класса используются в комплекте с соответствующим учебником</p>
<p>Рудницкая В.Н. Математика: 1 класс: дидактические материалы: в 2 ч. – М.: Вентана – Граф, 2014г.</p> <p>Рудницкая В.Н. Математика: 2 класс: дидактические материалы: в 2 ч. – М.: Вентана – Граф, 2014г.</p> <p>Рудницкая В.Н. Математика: 3 класс: дидактические материалы: в 2 ч. – М.: Вентана – Граф, 2014г.</p> <p>Рудницкая В.Н., Юдачёва Т. В. Математика: 4 класс: дидактические материалы: в 2 ч. – М.: Вентана – Граф, 2014г.</p>	<p>Дидактические материалы могут использоваться как дополнительные средства обучения для организации работы в классе со всеми или отдельными детьми, а также во внеклассной (кружковой) и домашней работе.</p>
<p>Рудницкая В. Н. Математика: 1 класс : методика обучения / В. Н. Рудницкая, Е. Э. Кочурова, О. А. Рыдзе – М. : Вентана-Граф, 2015</p> <p>Рудницкая В. Н. Математика: 2 класс :</p>	<p>Методическое пособие для каждого класса содержит программу по математике, тематическое планирование учебного материала с указанием числа часов, отводимого на его изучение, а также методические рекомендации</p>

методика обучения / В. Н. Рудницкая, Е. Э. Кочурова, О. А. Рыдзе – М. : Вентана-Граф, 2015 Рудницкая В. Н. Математика: 3 класс : методика обучения / В. Н. Рудницкая, Е. Э. Кочурова, О. А. Рыдзе – М. : Вентана-Граф, 2015 Рудницкая В. Н. Математика: 4 класс : методика обучения / В. Н. Рудницкая, Е. Э. Кочурова, О. А. Рыдзе – М. : Вентана-Граф, 2014	по изучению каждой программной темы
Рудницкая В.Н., Юдачёва Т.В. Математика в начальной школе. Устные вычисления: методическое пособие. – М.: Вентана-Граф, 2013 г	Пособие представляет сборник упражнений для развития и закрепления устных вычислительных умений и навыков учащихся 1-4 классов
Рудницкая В.Н. Математика. 2 класс. Тетрадь для контрольных работ. (ФГОС) – М.: Вентана – Граф, 2015 Рудницкая В.Н. Математика. 3 класс. Тетрадь для контрольных работ. (ФГОС) – М.: Вентана – Граф, 2015 Рудницкая В.Н. Математика. 4 класс. Тетрадь для контрольных работ. (ФГОС) – М.: Вентана – Граф, 2015	В пособии предлагаются задания для организации текущего и итогового контроля получаемой учащимися математической подготовки во 2-4 классах.

Технические средства обучения и оборудование

Компьютер.

DVD – проектор.

Магнитная доска.

Измерительные приборы: весы, часы.

Демонстрационные инструменты: линейка, угольник, циркуль.

Наборы предметных картинок.

Набор пространственных геометрических фигур: куб, шар, конус, цилиндр, разные виды многогранников (пирамиды, прямоугольный параллелепипед (куб)).

Индивидуальные пособия и инструменты: ученическая линейка со шкалой от 0 до 20, чертёжный угольник, циркуль, палетка.

Компьютерные и информационно-коммуникативные средства обучения

1. Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов. – Режим доступа : <http://school-collection.edu.ru>
2. Образовательный портал. – Режим доступа : www.uroki.ru
3. Первый мультпортал. – Режим доступа : www.km.ru/education
4. Презентация уроков «Начальная школа». – Режим доступа : <http://nachalka.info/about/193>
5. Я иду на урок начальной школы (материалы к уроку). – Режим доступа : www.festival.1september.ru
6. Математика. 1 класс. Универсальный мультимедийный тренажер (CD).
7. Обучающая программа «Приключения на планете чисел» (CD).
8. Большая электронная энциклопедия (CD).
9. Обучающая программа «Геометрические фигуры и их свойства» (CD).
10. Интегрированная среда для поддержки учебного процесса в начальной школе (CD).
11. Математика и конструирование (CD).
12. Рудницкая В.Н. Математика. 1 кл. Электронный образовательный ресурс к учебнику. (ФГОС) (CD)
13. Электронные образовательные ресурсы издательства "Учитель". – Режим доступа: www.uchitel-izd.ru

