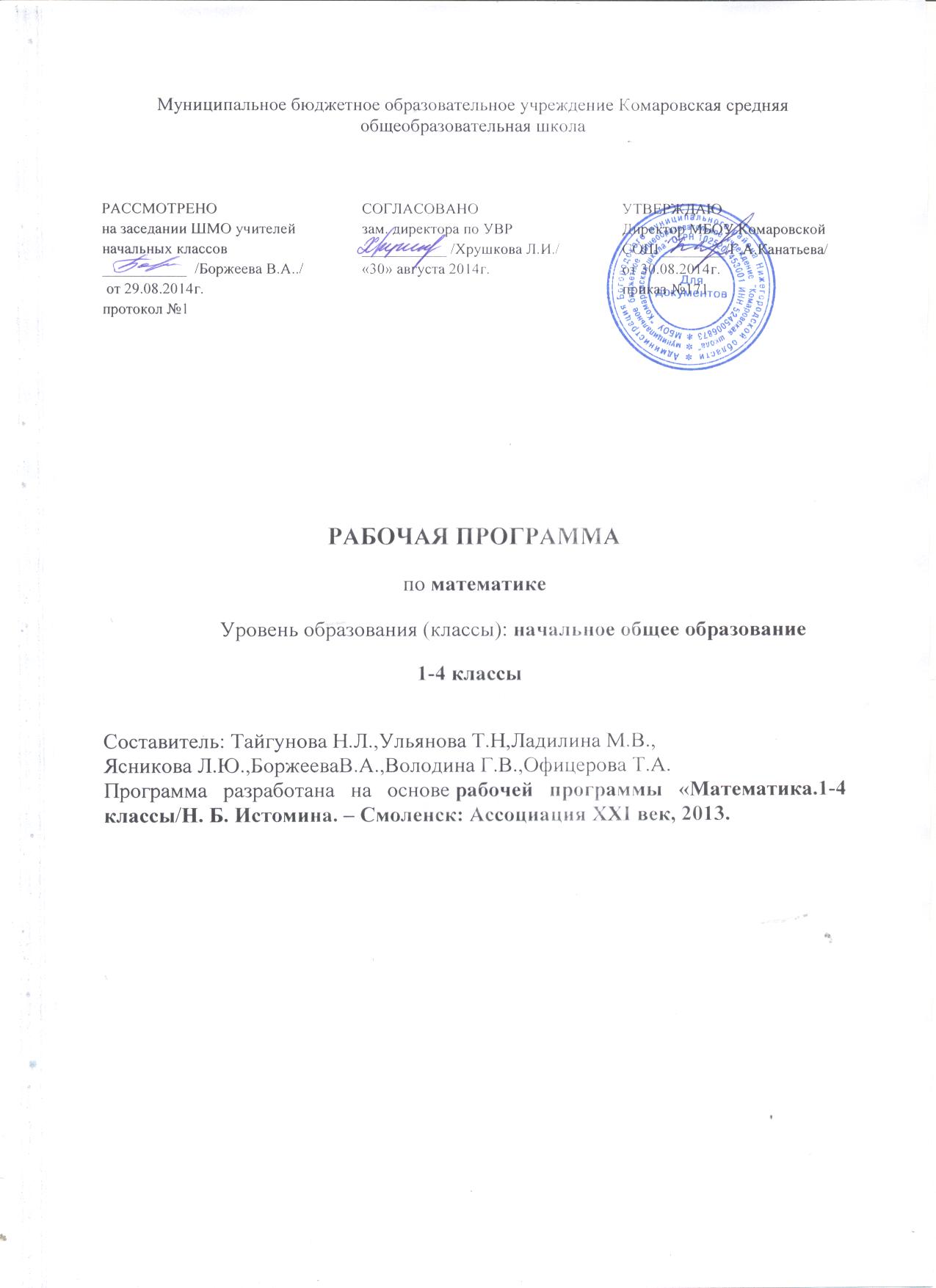
****

**1.Пояснительная записка**

Цель начального курса математики – обеспечить пред­метную подготовку учащихся, достаточную для продолжения математического образования в основной школе, и создать дидактические условия для овладения учащимися универсаль­ными учебными действиями (личностными, познавательными, регулятивными, коммуникативными) в процессе усвоения предметного содержания.

Для достижения этой цели необходимо **организовать учеб­ную деятельность учащихся** с учётом специфики предмета (математика), направленную на:

1. формирование познавательного интереса к учебному предмету «Математика», учитывая потребности детей в по­знании окружающего мира и научные данные о центральных психологических новообразованиях младшего школьного воз­раста, формируемых на данной ступени (6,5–11 лет): словесно-логическое мышление, произвольную смысловую память, про­извольное внимание, планирование и умение действовать во внутреннем плане, знаково-символическое мышление с опорой на наглядно-образное и предметно-действенное мышление;
2. развитие пространственного воображения, потребно­сти и способности к интеллектуальной деятельности; на фор­мирование умений строить рассуждения, аргументировать высказывания, различать обоснованные и необоснованные суждения, выявлять закономерности, устанавливать причинно-следственные связи, осуществлять анализ различных математи­ческих объектов, выделяя их существенные и несущественные признаки;

3)овладение в процессе усвоения предметного содержания обобщёнными видами деятельности анализировать, сравни­вать, классифицировать математические объекты (числа, ве­личины, числовые выражения), исследовать их структурный состав (многозначные числа, геометрические фигуры), описы­вать ситуации с использованием чисел и величин, моделировать математические отношения и зависимости, прогнозировать результат вычислений, контролировать правильность и полноту выполнения алгоритмов арифметических действий, исполь­зовать различные приёмы проверки нахождения значения чис­лового выражения (с опорой на правила, алгоритмы, прикидку результата), планировать решение задачи, объяснять (пояснять, обосновывать) свой способ действия, описывать свойства геоме­трических фигур, конструировать и изображать их модели и пр.

**2.Общая характеристика учебного предмета**

В основе начального курса математики, нашедшего отра­жение в учебниках математики для 1–4 классов, лежит мето­дическая концепция, которая выражает необходимость целе­направленного и систематического формирования приёмов умственной деятельности: анализа и синтеза, сравнения, клас­сификации, аналогии и обобщения *в процессе усвоения мате­матического содержания.*

Овладев этими приёмами, учащиеся могут не только са­мостоятельно ориентироваться в различных системах знаний, но и эффективно использовать их для решения практических и жизненных задач.

Концепция обеспечивает преемственность дошкольного и начального образования, учитывает психологические особен­ности младших школьников и специфику учебного предмета «Математика», который является испытанным и надёжным средством интеллектуального развития учащихся, воспитания у них критического мышления и способности различать обо­снованные и необоснованные суждения.

Нацеленность курса математики на формирование приёмов умственной деятельности позволяет на методическом уровне (с учётом специфики предметного содержания и психологиче­ских особенностей младших школьников) реализовать в прак­тике обучения системно-деятельный подход, ориентиро­ванный на компоненты учебной деятельности (познавательная мотивация, учебная задача, способы её решения, самоконтроль и самооценка), и создать дидактические условия для овладения универсальными учебными действиями (личностными, позна­вательными, регулятивными, коммуникативными), которые необходимо рассматривать **как целостную систему, так как происхождение и развитие каждого действия определяется его отношением с другими видами учебных действий, в том числе и математических.**

Достижение основной цели начального образования формирования у детей умения учиться - требует внедрения в школьную практику новых способов (методов, средств, форм)организации процесса обучения и современных технологий усвоения математического содержания, которые позволяют не только обучать математике, но и воспитывать математикой, не только учить мыслям, но и учить мыслить.

В связи с этим в начальном курсе математики реализован целый ряд методических инноваций, связанных с логикой по­строения содержания курса, с формированием вычислительных навыков, с обучением младших школьников решению задач, с разработкой системы заданий и пр., которые создают дидак­тические условия для формирования предметных и метапредметных умений в их тесной взаимосвязи.

Особенностью курса является логика построения его содер­жания. Курс математики построен по тематическому принципу. Каждая следующая тема органически связана с предшествую­щими, что позволяет осуществлять повторение ранее изученных понятий и способов действия в контексте нового содержания. Это способствует формированию у учащихся представлений о взаимосвязи изучаемых вопросов, помогает им осознать, какими знаниями и видами деятельности (универсальными и предметными) они уже овладели, а какими пока ещё нет, что оказывает положительное влияние на познавательную мотива­цию учащихся и целенаправленно готовит их к принятию и осо­знанию новой учебной задачи, которую сначала ставит учитель, а впоследствии и сами дети. Такая логика построения содержа­ния курса создаёт условия для совершенствования УУД на раз­личных этапах усвоения предметного содержания и способству­ет развитию у учащихся способности самостоятельно применять УУД для решения практических задач, интегрирующих знания из различных предметных областей. Например, формирование умения моделировать как универсального учебного действия в курсе математики осуществляется поэтапно, учитывая возраст­ные особенности младших школьников, и связано с изучением программного содержания. Первые представления о взаимосвя­зи предметной, вербальной и символической моделей форми­руются у учащихся при изучении темы «Число и цифра». Дети учатся устанавливать соответствие между различными моделями или выбирать из данных символических моделей ту, которая, на­пример, соответствует данной предметной модели. Знакомство с отрезком и числовым лучом позволяет использовать не толь­ко предметные, но и графические модели при сравнении чисел, а также моделировать отношения чисел и величин с помощью схем, обозначая, например, данные числа и величины отрезка­ми. Соотнесение вербальных (описание ситуации), предметных (изображение ситуации на рисунке), графических (изображе­ние, например, сложения и вычитания на числовом луче) и сим­волических моделей (запись числовых выражений, неравенств, равенств), их выбор, преобразование, конструирование создают дидактические условия для понимания и усвоения всеми учени­ками смысла изучаемых математических понятий (смысл дей­ствий сложения и вычитания, целое и части, отношения «боль­ше на…», «меньше на…»; отношения разностного сравнения «на сколько больше (меньше)?») в их различных интерпретациях.

Основным средством формирования УУД в курсе математики являются вариативные по формулировке учебные задания («объ­ясни», «проверь», «оцени», «выбери», «сравни», «найди законо­мерность», «верно ли утверждение», «догадайся», «наблюдай», «сделай вывод» и т. д.), которые нацеливают учащихся на выпол­нение различных видов деятельности, формируя тем самым уме­ние действовать в соответствии с поставленной целью. Учебные задания побуждают детей анализировать объекты с целью выде­ления их существенных и несущественных признаков; выявлять их сходство и различие; проводить сравнение и классифика­цию по заданным или самостоятельно выделенным призна­кам (основаниям); устанавливать причинно-следственные свя­зи; строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его структуре, свойствах; обобщать, т. е. осуществлять генерализацию для целого ряда единичных объектов на основе выделения сущностной связи.

Вариативность учебных заданий, опора на опыт ребёнка, включение в процесс обучения математике содержательных игровых ситуаций для овладения учащимися универсальными и предметными способами действий, коллективное обсуждение результатов самостоятельно выполненных учениками заданий оказывают положительное влияние на развитие познаватель­ных интересов учащихся и способствуют формированию у них положительного отношения к школе (к процессу познания).

Эффективным методическим средством для формирования универсальных учебных действий (личностных, познаватель­ных, регулятивных, коммуникативных) является включение в учебник заданий, содержащих диалоги, рассуждения и пояс­нения персонажей - Миши и Маши. Эти задания выполняют различные функции: их можно использовать для самоконтроля; для коррекции ответов Миши и Маши, которые могут быть один – верным, другой – неверным, оба верными, но непол­ными, требующими дополнений; для получения информации; для овладения умением вести диалог, для разъяснения способа решения задачи и пр.

В результате чтения, анализа и обсуждения диалогов и вы­сказываний Миши и Маши учащиеся не только усваивают пред­метные знания, но и приобретают опыт построения понятных для партнёра высказываний, учитывающих, что партнёр знает и видит, а что – нет, учатся задавать вопросы, использовать речь для регуляции своего действия, формулировать собствен­ное мнение и позицию, контролировать действия партнёра, ис­пользовать речь для регуляции своего действия, строить моно­логическую речь, владеть диалоговой формой речи.

В основе составления учебных заданий лежат идеи изме­нения, соответствия, правила и зависимости. С точки зрения перспективы математического образования вышеуказанные идеи выступают как содержательные компоненты обучения, о которых у младших школьников формируются общие пред­ставления, которые являются основой для дальнейшего изуче­ния математических понятий и для осознания закономерностей и зависимостей окружающего мира.

Особенностью курса является использование калькулято­ра как средства обучения младших школьников математике, обладающего определёнными методическими возможностя­ми. Калькулятор можно применять для постановки учебных задач, для открытия и усвоения способов действий, для про­верки предположений и числового результата, для овладения математической терминологией и символикой, для выявления закономерностей и зависимостей, то есть использовать его для формирования УУД. Помимо этого в первом и во втором классах калькулятор можно использовать и для мотивации усвоения младшими школьниками табличных навыков. На­пример, проведение игры «Соревнуюсь с калькулятором», в которой один ученик называет результат табличного случая сложения на память, а другой – только после того, как он по­явится на экране калькулятора, убеждает малышей в том, что знание табличных случаев сложения (умножения) позволит им обыграть калькулятор. Это является определённым стиму­лом для усвоения табличных случаев сложения, вычитания, умножения, деления и активизирует память учащихся. Формирование универсальных учебных действий (личност­ных, познавательных, регулятивных и коммуникативных) осу­ществляется в учебнике при изучении всех разделов начального курса математики: 1) Признаки предметов. Пространственные отношения. 2) Числа и величины. 3) Арифметические действия. 4) Текстовые задачи. 5) Геометрические фигуры. 6) Геометриче­ские величины. 7) Работа с информацией. 8) Уравнения и бук­венные выражения. Содержание разделов 1–7 распределяется в курсе математики по классам и включается в различные темы в соответствии с логикой построения содержания курса, кото­рая учитывает преемственность и взаимосвязь математических понятий, способов действий и психологию их усвоения млад­шими школьниками.

Например, раздел «Геометрические фигуры» представлен в учебнике темами:

1класс. Точка. Прямая и кривая линии. Отрезок. Ломаная.

2 класс. Угол. Многоугольник. Прямоугольник. Квадрат.Геометрические фигуры: плоские и объёмные. Поверхности: плоские и кривые. Окружность. Круг. Шар. Сфера.

1. класс. Многогранники. Куб. Параллелепипед.
2. класс. Геометрические задания включены во все темы. Раздел 8 завершает курс математики начальных классов.

Содержание этого раздела не включается в другие разделы кур­са. На его изучение отводится 20 часов из предусмотренного резерва свободного учебного времени (40 часов на 4 года обу­чения). Включение данного раздела в предметное содержание курса обуславливается тем, что он предоставляет учащимся воз­можность познакомиться с новыми математическими поняти­ями (уравнения и буквенные выражения) и повторить весь ра­нее изученный материал в курсе математики начальных классов на более высоком уровне обобщения, применив для этого освоенные способы учебной деятельности.

Раздел «Работа с информацией» является неотъемлемой частью каждой темы начального курса математики. В соответ­ствии с логикой построения курса учащиеся учатся **понимать** информацию, представленную различными способами (рису­нок, текст, графические и символические модели, схема, табли­ца, диаграмма), **использовать** информацию для установления количественных и пространственных отношений, причинно-следственных связей. В процессе решения задач и выполнения различных учебных заданий ученики учатся понимать логические выражения, содержащие связки «и», «или», «если, то…», «верно/неверно, что…», «каждый», «все», «некоторые» и пр.

Другими словами, процесс усвоения математики, так же как и другие предметные курсы в начальной школе, органиче­ски включает в себя информационное направление как пропе­девтику дальнейшего изучения информатики. Направленность курса на формирование приёмов умственной деятельности (анализ и синтез, сравнение, классификация, аналогия, обоб­щение) в процессе усвоения математического содержания обе­спечивает развитие алгоритмического и логического мышления, формирует у младших школьников представление о моделиро­вании, что оказывает положительное влияние на формирова­ние УУД. При этом сохраняется приоритет арифметической ли­нии начального курса математики как основы для продолжения математического образования в 5–6 классах.

Овладение элементами компьютерной грамотности целе­сообразно начинать со второго класса, используя при этом ком­пьютер как средство оптимизации процесса обучения матема­тике. Например, для электронного тестирования, для работы с интерактивной доской, для получения информации (под ру­ководством учителя), для выполнения математических заданий, для формирования навыков работы с электронной почтой и др.

На всех этапах усвоения математического содержания (кро­ме контроля) приоритетная роль отводится обучающим задани­ям. Они могут выполняться как фронтально, так и в процессе самостоятельной работы учащихся в парах или индивидуально. Важно, чтобы полученные результаты самостоятельной работы (как верные, так и неверные) обсуждались коллективно и соз­давали условия для общения детей не только с учителем, но и друг с другом, что важно для формирования коммуникативных универсальных учебных действий (умения слышать и слушать друг друга, учитывать позицию собеседника и т. д.). В процессе такой работы у учащихся формируются умения контролировать, оценивать свои действия и вносить соответствующие корректи­вы в их выполнение. При этом необходимо, чтобы учитель актив­но включался в процесс обсуждения. Для этой цели могут быть использованы различные методические приёмы: организация целенаправленного наблюдения; анализ математических объек­тов с различных точек зрения; установление соответствия меж­ду предметной, вербальной, графической, символической мо­делями; предложение заведомо неверного способа выполнения задания-ловушки; сравнение данного задания с другим, кото­рое представляет собой ориентировочную основу; обсуждение различных способов действий.

Особенностью курса является новый методический подход к обучению решению задач, который сориентирован на форми­рование обобщённых умений: читать задачу, выделять условие и вопрос, устанавливать взаимосвязь между ними и, используя математические понятия, осуществлять перевод вербальной модели (текст задачи) в символическую (выражения, равенства, уравнения).Необходимым условием данного подхода в прак­тике обучения является организация подготовительной работы к обучению решению задач, которая включает: 1) формирова­ние у учащихся навыков чтения; 2) усвоение детьми предмет­ного смысла сложения и вычитания, отношений «больше на...», «меньше на...», разностного сравнения (для этой цели исполь­зуется не решение простых типовых задач, а приём соотнесе­ния предметных, вербальных, графических и символических моделей); 3) формирование приёмов умственной деятельности; 4) умение складывать и вычитать отрезки и использовать их для интерпретации различных ситуаций.

Технология обучения решению текстовых задач арифмети­ческим способом, нашедшая отражение в учебнике, cориен­тирована на шесть этапов: 1) подготовительный; 2) задачи на сложение и вычитание; 3) смысл действия умножения, отноше­ние «больше в…»; 4) задачи на сложение, вычитание, умноже­ние; 5) смысл действия деления, отношения «меньше в…», крат­ного сравнения; 6) решение арифметических задач на все четыре арифметических действия (в том числе задачи, содержащие за­висимость между величинами, характеризующими процессы движения (скорость, время, расстояние), работы (производи­тельность труда, время, объём работы), купли-продажи (цена товара, количество товара, стоимость), задачи на время (нача­ло, конец, продолжительность события).

Основная цель данной технологии - формирование об­щего умения решать текстовые задачи. При этом существен­ным является не отработка умения решать определённые типы задач, ориентируясь на данные образцы, а приобретение опы­та в семантическом и математическом анализе разнообразных текстовых конструкций, то есть речь идёт не только о форми­ровании предметных математических умений, но и о форми­ровании УУД. Для приобретения этого опыта деятельность учащихся направляется специальными вопросами и заданиями, при выполнении которых они учатся сравнивать тексты задач, составлять вопросы к данному условию, выбирать схемы, соот­ветствующие задаче, выбирать из данных выражений те, кото­рые являются решением задачи, выбирать условия к данному вопросу, изменять текст задачи в соответствии с данным реше­нием, формулировать вопрос к задаче в соответствии с данной схемой и др.

В результате использования данной технологии большая часть детей овладевает умением самостоятельно решать задачи в 2–3 действия, составлять план решения задачи, моделировать текст задачи в виде схемы, таблицы, самостоятельно выполнять аналитико-синтетический разбор задачи без наводящих вопро­сов учителя, выполнять запись решения арифметических задач по действиям и выражением, при этом учащиеся испытывают интерес к каждой новой задаче и выражают готовность и жела­ние к решению более сложных текстовых задач (в том числе ло­гических, комбинаторных, геометрических).

Овладение элементами компьютерной грамотности, т. е. индивидуальную работу на компьютерах (если школа ими оснащена), целесообразно начинать со второго класса. Но уже в первом классе возможно организовать учебную деятельность учащихся на уроке, используя для этой цели возможности со­временной информационно-образовательной среды. При этом важно, чтобы работа с электронно-дидактическими сред­ствами была подчинена решению определённых учебных за­дач, связанных с содержанием начального курса математики. В числе таких средств следует назвать **интерактивную доску**. Она успешно выполняет функции динамического наглядно­го пособия, нацеленного на формирование УУД, так как воз­можности этого средства позволяют быстро выполнять то или иное практическое действие (закрасить, выделить, выбрать, преобразовать, разбить на группы по тем или иным призна­кам, вписать пропущенные числа и т. д.). При этом весь класс включается в обсуждение выполненных на доске действий, соглашаясь или корректируя их.

В соответствии с методическими рекомендациями по мате­матике для первого класса в 2011 году в помощь учителю под­готовлены электронные материалы для интерактивной доски. Они помещены на сайте издательства www.a21vek.ru в разде­ле «Электронная поддержка образовательной системы «Гармо­ния» www.umk-garmoniya.ru, где их можно бесплатно скачать.

**3. Место учебного предмета «математика» в учебном плане.**

В Федеральном базисном образовательном плане на изуче­ние математики в каждом классе начальной школы отводится 4 часа в неделю, всего 540 час.

**4.Ценностные ориентиры содержания курса «Математика».**

1. Математика является важнейшим источником прин­ципиальных идей для всех естественных наук и современ­ных технологий. Весь научно-технический прогресс связан с развитием математики. Владение математическим языком, алгоритмами, понимание математических отношений явля­ется средством познания окружающего мира, процессов и яв­лений, происходящих в природе и в обществе. Поэтому так важно сформировать интерес к учебному предмету «Математи­ка» у младших школьников, который станет основой для даль­нейшего изучения данного предмета, для выявления и разви­тия математических способностей учащихся и их способности к самообразованию.
2. Математическое знание - это особый способ коммуни­кации:

* наличие знакового (символьного) языка для описания и анализа действительности;
* участие математического языка как своего рода перевод­чика в системе научных коммуникаций, в том числе между раз­ными системами знаний;
* использование математического языка в качестве сред­ства взаимопонимания людей с разным житейским, культур­ным опытом.

Таким образом, в процессе обучения математике осуществ­ляется приобщение подрастающего поколения к уникальной сфере интеллектуальной культуры.

1. Овладение различными видами учебной деятельности в процессе обучения математике является основой изучения других учебных предметов, обеспечивая тем самым познание различных сторон окружающего мира.
2. Успешное решение математических задач оказывает влияние на эмоционально-волевую сферу личности учащихся, развивает их волю и настойчивость, умение преодолевать трудности, испытывать удовлетворение от результатов интел­лектуального труда.

**5.Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета.**

В результате изучения курса математики по данной про­грамме у выпускников начальной школы будут сформирова­ны **математические (предметные)** знания, умения, навыки и представления, предусмотренные программой курса, а также

**личностные, регулятивные, познавательные, коммуника­тивные универсальные учебные действия как основа умения учиться.**

**В сфере личностных универсальных действий** у учащихся будут сформированы внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе; учебно-познавательный интерес к новому материалу и способам решения новой учеб­ной задачи; готовность целенаправленно использовать мате­матические знания, умения и навыки в учебной деятельности и в повседневной жизни, способность осознавать и оценивать свои мысли, действия и выражать их в речи, соотносить резуль­тат действия с поставленной целью, способность к организации самостоятельной учебной деятельности.

Изучение математики способствует формированию таких личностных качеств, как любознательность, трудолюбие, спо­собность к организации своей деятельности и к преодолению трудностей, целеустремлённость и настойчивость в достиже­нии цели, умение слушать и слышать собеседника, обосновы­вать свою позицию, высказывать своё мнение.

*Выпускник получит возможность для формирования:*

* *внутренней позиции на уровне понимания необходимо­сти учения, выраженного в преобладании учебно-познава­тельных мотивов;*
* *устойчивого познавательного интереса к новым общим способам решения задач;*
* *адекватного понимания причин успешности или не­успешности учебной деятельности.*

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

*Выпускник научится:*

* принимать и сохранять учебную задачу и активно вклю­чаться в деятельность, направленную на её решение, в сотруд­ничестве с учителем и одноклассниками;
* планировать своё действие в соответствии с поставлен­ной задачей и условиями её реализации, в том числе во внут­реннем плане;
* различать способ и результат действия; контролировать процесс и результаты деятельности;
* вносить необходимые коррективы в действие после его завершения, на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок;
* выполнять учебные действия в материализованной, гром-коречевой и умственной формах;
* адекватно оценивать свои достижения, осознавать возни­кающие трудности и искать способы их преодоления.

*Выпускник получит возможность научиться:*

* *в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;*
* *проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;*
* *самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;*
* *осуществлять констатирующий и предвосхищающий  
  контроль по результату и по способу действия, актуальный  
  контроль на уровне произвольного внимания;*
* *самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.*

***Познавательные*** *универсальные учебные действия Выпускник научится:*

* осуществлять поиск необходимой информации для вы-­  
  полнения учебных заданий с использованием учебной литера­  
  туры;
* использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач;
* ориентироваться на разнообразие способов решения  
  задач;
* осуществлять анализ объектов с выделением существен­ных и несущественных признаков;
* осуществлять синтез как составление целого из частей;
* проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
* устанавливать причинно-следственные связи;
* строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
* обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведе­ние общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;
* осуществлять подведение под понятие на основе распо­знавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
* устанавливать аналогии;
* владеть общим приёмом решения задач.

*Выпускник получит возможность научиться:*

* *создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;*
* *осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;*
* *осуществлять синтез как составление целого из ча­стей, самостоятельно достраивая и восполняя недоста­ющие компоненты;*
* *осуществлять сравнение и классификацию, самостоя­тельно выбирая основания и критерии для указанных логи­ческих операций;*
* *строить логическое рассуждение, включающее уста­новление причинно-следственных связей;*
* *произвольно и осознанно владеть общим умением ре­шать задачи.*

***Коммуникативные*** *универсальные учебные действия Выпускник научится:* ***–*** выражать в речи свои мысли и действия; **–** строить понятные для партнёра высказывания, учитыва­ющие, что партнёр видит и знает, а что нет;

**–** задавать вопросы;

**–** использовать речь для регуляции своего действия.

*Выпускник получит возможность научиться:*

**–** *адекватно использовать речь для планирования и регу­ляции своего действия;*

**–** *аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в совместной деятельности;*

**–** *осуществлять взаимный контроль и оказывать в со­трудничестве необходимую помощь.*

**Предметные результаты выпускника начальной школы**

**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;

**–** читать и записывать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; год — месяц — неделя — сутки — час — минута, минута — се­кунда; километр — метр, метр — дециметр, дециметр — санти­метр, метр — сантиметр, сантиметр — миллиметр), сравнивать названные величины, выполнять арифметические действия с этими величинами.

*Выпускник получит возможность научиться:*

**–** *классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;*

**–** *выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), 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 трёхзначных чисел в слу­чаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулём 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 скобок).

*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).*

**Работа с текстовыми задачами**

*Выпускник научится:*

**–** анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами, взаимосвязь между условием и вопросом задачи, определять количество и порядок действий для решения зада­чи, выбирать и объяснять выбор действий;

**–** решать учебные задачи и задачи, связанные с по­вседневной жизнью, арифметическим способом (в 2–3 дей­ствия);

**–** оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

*Выпускник получит возможность научиться:*

**–** *решать задачи на нахождение доли величины и ве­личины по значению её доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть);*

**–** *решать задачи в 3–4 действия;*

**–** *находить разные способы решения задач;*

**–** *решать логические и комбинаторные задачи, используя рисунки.*

-**Пространственные отношения Геометрические фигуры**

*Выпускник научится:*

*–* описывать взаимное расположение предметов в про­странстве и на плоскости;

– распознавать, называть, изображать геометрические фи­гуры (точка, отрезок, ломаная, 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:*

*– распознавать плоские и кривые поверхности;*

*– распознавать плоские и объёмные геометрические фи­гуры;*

*– распознавать, различать и называть геометрические тела 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 приближённо (на глаз).

*Выпускник получит возможность научиться вычис­лять периметр и площадь различных фигур прямоугольной формы.*

**Работа с информацией**

*Выпускник научится:*

*–* читать несложные готовые таблицы;

– заполнять несложные готовые таблицы;

– читать несложные готовые столбчатые диаграмм *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;*

– *распознавать одну и ту же информацию, представлен­ную в разной форме (таблицы, диаграммы, схемы);*

– *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).*

**Уравнения. Буквенные выражения**

*Выпускник получит возможность научиться:*

– *решать простые и усложнённые уравнения на основе правил о взаимосвязи компонентов и результатов арифме­тических действий;*

– *находить значения простейших буквенных выражений при данных числовых значениях входящих в них букв.*

**6.Основное содержание**

**Признаки, расположение и счёт предметов**

Признаки (свойства) предметов (цвет, форма, размер). Их расположение на плоскости (изображение предметов) и в про­странстве: слева – справа, сверху – снизу, перед – за, между и др. Уточнение понятий «все», «каждый», «любой»; связок «и», «или». Сравнение и классификация предметов по различным признакам (свойствам). Счёт предметов. Предметный смысл отношений «больше», «меньше», «столько же». Способы уста­новления взаимно однозначного соответствия.

**Числа и величины**

Число и цифра. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона. Классы и разряды. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел. Знаки сравнения. Неравенство.

Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), вмести­мости (литр), времени (секунда, минута, час). Соотношения между единицами однородных величин. Сравнение и упорядо­чение однородных величин. Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная).

**Арифметические действия**

Сложение, вычитание, умножение и деление. Предметный смысл действий. Названия компонентов арифметических дей­ствий, знаки действий. Таблица сложения. Таблица умножения. Связь между сложением и вычитанием, умножением и делени­ем. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Деление с остатком.

Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения. Использование свойств ариф­метических действий в вычислениях (перестановка и группи­ровка слагаемых в сумме, множителей в произведении, умно­жение суммы и разности на число).

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

**Работа с текстовыми задачами**

Решение текстовых задач арифметическим способом. Пла­нирование способа решения задачи. Представление текста задачи в виде таблицы, схемы, диаграммы и других моде­лей. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на…», «больше (меньше) в…», разностного и кратного сравнения. Зависимости между величинами, характеризующими процес­сы движения, работы, купли-продажи и др. Скорость, вре­мя, расстояние; объём работы, время, производительность труда; количество товара, его цена и стоимость и др. Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле. Задачи логи­ческого и комбинаторного характера.

**Геометрические фигуры**

Распознавание и изображение геометрических фигур: точ­ка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, много­угольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг. Использование чертёжных инструментов для выполнения построений. Геометрические формы в окружающем мире. Распознавание и название (куб, шар, параллелепипед, пирами­да, цилиндр, конус). Представление о плоской и кривой поверх­ности. Объёмная и плоская геометрическая фигура.

**Геометрические величины**

Измерение длины отрезка. Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр). Периметр. Вычисление периметра многоугольника. Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (квадратный сантиметр, квадратный деци­метр, квадратный метр). Вычисление площади прямоугольника.

**Работа с информацией**

Сбор и представление информации, связанной со счётом, измерением величин, фиксирование и анализ полученной информации.

Построение простейших логических выражений с помощью логических связок и слов «…и/или…», «если, то…», «верно/не­верно, что…», «каждый», «все», «не», «найдётся», истинность утверждений.

Составление конечной последовательности (цепочки) пред­метов, чисел, геометрических фигур и др. по правилу. Состав­ление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации.

Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Чтение столбчатой диаграммы.

**Уравнения. Буквенные выражения**

Запись уравнения. Корень уравнения. Решение уравнений на основе применения ранее усвоенных знаний. Выбор (запись) уравнений, соответствующих данной схеме, выбор схемы, со­ответствующей данному уравнению, составление уравнений по тексту задачи (с учётом ранее изученного материала). Простые и усложнённые уравнения. Буквенные выражения. Нахождение значений выражений по данным значениям входящей в него буквы.

7. **Примерное тематическое планирование учебного курса «математика**».

**Тематическое планирование 1 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема** | **Содержание** | **Основные виды деятельности.** |
| **Признаки, расположение и счёт предметов**  **(10 ч)** | Признаки предметов (цвет, форма, размер, количество). Изменение признаков предметов. Общий признак совокупности предметов. Признаки сходства и различия предметов (цвет, форма, размер, количество).Составление последовательности предметов по определённому правилу.  Представление о закономерностях. Сравнение количества предметов в совокупностях (выделение пар). Работа с информацией, представленной в видерисунка.  Изменение количества предметов.  Взаимное расположениепредметов на плоскости и в пространстве (выше – ниже, слева – справа, сверху – снизу, между и т.д.) Описание местоположения предмета в пространстве и на плоскости | **Находить** объекты на плоскости и в пространстве по данным отношениям (слева-справап, вверху-внизу, между  **Выделять** признаки сходства и различия при сравнении двух объектов (предметов).  **Находить** информацию (в рисунках, таблицах) для ответа на поставленный вопрос  **Распознавать правило** (закономерность), по которому изменяются признаки предметов (цвет, форма, размер и др.)в ряду и **выбирать предметы** для продолжения ряда по тому же правилу  **Составлять** фигуры различной формы из данных фигур.  **Описывать** в речевой форме иллюстрации ситуации, пользуясь отношениями «длиннее- короче», «шире – уже», «выше-ниже»  **Сравнивать** объекты, ориентируясь на заданные признаки.  **Слушать**ответы одноклассников и **принимать участие** в их обсуждении,**корректировать**неверные ответы  **Составлять рассказы по картинкам**(описывать последовательность действий, изображённых на них, используя порядковые и количественные числительные). |
| **Отношения (больше, меньше, столько же)**  **( 3 ч)** | Предметный смысл отношений «больше», «меньше», «столько же». Представление о взаимно-однозначном соответствии. Способы установления взаимно-однозначного соответствия. Образованиепар предметов. Счет. Представление о других видах соответствий. | **Моделировать** различные способы установления взаимно-однозначного соответствия на предметных моделях  **Анализировать модель** взаимно-однозначного соответствия двух совокупностей и находить (обобщать) признак, по которому образованы пары.  **Анализировать ситуации** с точки зрения различных отношений.  **Использовать**логические выражения, содержащие связки: «если…, то…», «каждый», «не»  **Изменять** предметную модель в соответствии с данным условием |
| **Однозначные числа. Счёт. Цифры (12 ч)** | Введение понятий «число» и «цифра». Представление о числе как о результате счета. Представление о цифре как о знаке, с помощью которого записывается число (количество) предметов. Запись и чтение цифр и чисел..  Варианты выбора двух предметов из трёх.  . Отрезок натурального ряда чисел для счёта предметов.  Присчитывание и отсчитывание по одному предмету. Счет.  Вербальная (название), предметная (совокупность предметов)., символическая.(знак-цифра) моделиь числа. | **Устанавливать соответствие**между вербальной, предметной и символической моделями числа  **Выбирать**символическую модель числа (цифру) по данной предметной и вербальной модели модели  **Записывать**цифрой количество предметов  **Определять количество вариантов выбора**одного предмета из данной совокупности предметов .  **Разбивать**предметы данной совокупности на группы по различным признакам (цвет, форма, размер). (  **Обозначать**предметы кругами (квадратами, треугольниками).  **Планировать** последовательность действий в речевой форме, ориентируясь на вопрос (задание)  **Находить (исследовать)** признаки, по которым изменяется каждый следующий в ряду объект,**выявлять (обобщать)** закономерность и выбирать из предложенных объектов те, которыми можно продолжить ряд, соблюдая ту же закономерность.  **Находить основание классификации**, анализируя и сравнивая информацию, представленную рисунком.  **Выполнять логические рассуждения,**пользуясь информацией, представленной в вербальной и наглядной (предметной) форме, используя логические выражения, содержащие связки: «если…, то…», «или», «не» . др.  **Проверять** логические рассуждения с помощью таблицы.  **Выбирать** из предложенных способов действий тот, который позволит решить поставленную задачу.  **Обосновывать** свой выбор в речевой и наглядной форме.  **Присчитывать и отсчитывать** по одному предмету |
| **Точка. Прямая и кривая линии.**  **(2 ч)** | Представление о прямой линии. Линейка как инструмент для проведения прямых линий. Проведение прямой через одну точку, через две точки. Точка пересечения прямых линий. Кривая линия. Замкнутые и незамкнутые кривые линии.  Изображение прямых и кривых линий на плоскости.  Пересечение кривых и прямых линий на плоскости. | **Моделировать** прямую линию, перегибая лист бумаги.  **Проводить (строить)** прямые линии через одну точку, пользуясь линейкой  **Определять** **количество прямых,**изображенных на рисунке  **Определять количество точек пересечения**прямых, изображенных на рисунке  **Различать визуально** прямые и кривые линии и контролировать свой выбор с помощью линейки.  **Различать** замкнутые и незамкнутые кривые линии.  **Распознавать** линии на рисунках прямые, кривые (замкнутые и незамкнутые) |
| **Луч**  **(2 ч)** | Представление о луче. Существен-ный признак луча. (точка, обозна-чающая его начало). Различное расположение луча на плоскости. Варианты проведения лучей из данной точки. Обозначение луча одной буквой. Пересечение лучей. | **Выражать в речевой форме** признаки сходства и отличия в изображении прямой и луча прямой и луча.  **Выбирать** из двух лучей на рисунке те, которые могут пересекаться, и те, которые не пересекутся  **Строить** точку пересечения двух лучей, точку пересечения прямой и луча  **Определять** количество лучей, изображённых на рисунке |
| **Отрезок. Длина отрезка**  **(5ч)** | Построение отрезка. Существенные признаки отрезка. (часть прямой; имеет два конца и длину). Обозначение отрезка двумя буквами. Представление о длине отрезка. Визуальное сравнение длин отрезков. Циркуль – инструмент для сравнения длин отрезков. Измерение и сравнение длин отрезков с помощью «мерок».  .Линейка как инструмент для измерения длин отрезков.  Единица длины – сантиметр. Построение отрезка заданной длины.  Запись длины отрезка в виде равенства. | **Строить** отрезок с помощью линейки  **Выражать в речевой форме**признаки сходства и различия в изображениях луча и отрезка  **Находить** отрезки на сложном чертеже.  **Сравнивать** длины отрезков визуально (длина меньше, больше, одинаковая)  **Моделировать** геометрические фигуры из палочек (треугольник, квадрат, прямоугольник)  **Моделировать** длину предметов с помощью отрезков.  **Моделировать** количество предметов, используя отрезки  **Сравнивать** длины отрезков с помощью циркуля.  **Выбирать** пары отрезков, соответствующих данному отношению (длиннее, короче, одинаковой длины)  **Называть** отрезки, пользуясь двумя буквами  **Выбирать** мерку, которой измерена длина отрезка.  **Строить** отрезок заданной длины с помощью циркуля.  **Измерять** и записывать длину данного отрезка в сантиметрах  **Сравнивать**длины сторон треугольника, квадрата, прямоугольника визуально и с помощью циркуля.  **Строить**отрезки заданной длины (в сантиметрах) |
| **Числовой луч**  **(2 ч)** | Изображение числового луча.  Последовательностьвыполняемых действий при построении луча  Запись чисел,( натуральных) соответствующих данным точкам на числовом луче. Сравнение длин отрезков на числовом луче. | **Строить**числовой луч по инструкции. № 164 (действовать по плану)  **Записывать** числа, соответствующие точкам, отмеченным на числовом луче. № 165  **Определять** количество мерок, в отрезках, данных на числовом луче .№ 166  **Конструировать** простейшие высказывания с помощью логических связок «… и/или..», «если…, то…» |
| **Неравенства**  **(3 ч)** | Знакомство с записью неравенства.  Замена слов «больше», «меньше» соответствующими знаками.  Сравнение чисел с опорой на порядок следования чисел при счёте | **Сравнивать** количество предметов в двух совокупностях и записывать результат, используя знаки >,<.  **Проверять** на числовом луче результаты сравнения. (**Моделировать** сравнение чисел на числовом луче.)  .**Выявлять** правило, по которому составлены два и более неравенств.  **Записывать** неравенства с числами, соответствующими точкам на числовом луче. |
| **Сложение**  **(10 ч)** | Предметный смысл сложения. Знак действия сложения. Числовое выражение (сумма). Числовое равенство. Названиякомпонентов и результата действия сложения: первое слагаемое, второе слагаемое, сумма, значение суммы.  Изображение сложения чисел на числовом луче. Верные и неверные равенства. Предметные модели и числовой луч как средства самоконтроля.  Переместительное свойство сложения. Состав чисел:2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Запись однозначных чисел в виде суммы двух слагаемых (таблица сложения). Установка на запоминаниесостава однозначных чисел(карточки для самопроверки результатов).  Преобразование неравенств вида 6 > 5 в неравенства 4+2 > 5, 6 > 3+2, 4+2 > 3+2. | **Описывать**в речевой форме ситуации (действия с предметами), изображенные на рисунках  **Анализировать** рисунки с количественной точки зрения  **Выбирать** знаково-символические модели (числовые выражения), соответствующие действиям, изображенным на рисунке.  **Изображать** сложение чисел на числовом луче (графическая модель)дать полностью страницы  **Выбирать** числовой луч, на котором изображеноданное равенство **Записывать** равенство, изображенное на данном числовом луче.  **Проверять** истинность равенства на предметных и графических (числовой луч) моделях.  **Выбирать** рисунок, которому соответствует данное равенству.  **Выбирать** равенства, которые соответствуют данному рисунку  **Записывать** равенство, изображенное на числовом луче  **Записывать** равенство, соответствующее рисунку  **Классифицировать** предметы по различным основаниям  **Набирать** определенное количество денег, пользуясь различными монетами.  **Находить** количество предметов, пользуясь присчитыванием и отсчитыванием по единице.  **Выявлять** правило, по которому составлена таблица и заполнять её в соответствии с правилом  **Выявлять** сходство и различие данных выражений и равенств.  **Преобразовывать** неравенства вида 6…5 в неравенства вида 2+4…2+3  **Дополнять** равенства пропущенными числами.  **Вычислять** значения сумм из трёх, четырёх слагаемых, выполняя последовательно действие сложения слева направо  **Выявлять**основание для классификации группы предметов.  **Моделировать**ситуацию, используя условные обозначения.  **Анализировать** выражения, составленные по определенному правилу  **Записывать**выражения по определенному правилу  **Использовать** карточки для запоминания состава однозначных чисел .и для самоконтроля  **Записывать** сложение длин отрезков в виде равенства |
| **Учебник часть 2**  **Вычитание**  **(5 ч)** | Предметный смысл вычитания. Знак действия. Числовое выражение (разность). Знакомство с термино-логией: названия компонентов и результата действия (уменьшаемое, вычитаемое, значение разности).  Изображение вычитания чисел на числовом луче.  Предметные модели и луч как средства самоконтроля вычислений. Взаимосвязь сложения и вычитания .  Построение предметной модели по данной ситуации. | **Моделировать** ситуации, иллюстрирующиеарифметическое действие вычитания (предметные, вербальные, графические и символические модели  **Записывать** равенство, которое изобразили на числовом луче  **Выбирать** предметную модель, которая соответствует данной разности.  **Находить** значение разности, пользуясь предметной моделью вычитания.  **Находить** результат вычитания, пользуясь отсчитыванием предметов.  **Выбирать** разность с наибольшим значением в данных выражениях с одинаковыми уменьшаемыми  **Выбирать** числовой луч, на котором изображеноданное равенство  **Проверять** истинность равенства на предметных и графических (числовой луч) моделях |
| **Целое и части**  **(6 ч)** | Представление о целом и его частях и о взаимосвязи сложения и вычитания. Таблица сложения в пределах 10 и соответствующие ей случаи вычитания.  . | **Составлять** объект из двух данных частей.  **Выделять** части предмета.  . **Соотносить** рисунки с равенствами на сложение и вычитание  **Моделировать** ситуацию, используя условные обозначения  **Составлять** равенства на сложение и вычитание, пользуясь предметной моделью.  **Соотносить** графическую и символическую модели, пользуясь словами «целое», «часть», «отрезок» «мерка».  **Вычислять** значения выражений, выполняя последовательно действия слева направо и проверять полученный результат на числовом луче.  **Записывать** равенства, соответствующие графической модели.  **Проверять** на числовом луче – какие равенства верные, а какие неверные  **Записывать** неверные равенства в виде неравенств  **Выбирать** из данных выражений те, которые соответствуют предметной модели и находить их значения.  **Составлять** четыре верных равенства, пользуясь тремя данными числами.  **Конструировать** простейшие высказывания с помощью логических связок «… и/или..», «если…, то…», «неверно, что…» |
| **Отношения (больше на…, меньше на…, увеличить на…, уменьшить на…)**  **(5 ч)** | Предметный смысл отношений «больше на…», «меньше на…» Запись количественных изменений (увеличить на…, уменьшить на… в виде символической модели.Использование математической терминологии (названий компонентов, результатов действий, отношений) при чтении равенств. Число нуль как компонент и результат арифметического действия. Увеличение длины отрезка на данную величину. Уменьшение длины отрезка на данную величину. | **Заменять** предметную модель символической  **Читать** равенства, используя математическую терминологию  **Выбирать** пару предметных совокупностей (картинок), соответствующих данному отношению  **Выбирать** символические модели, соответствующие данным предметным моделям  **Записывать** данные числа в порядке возрастания (убывания) и **проверять** ответ на числовом луче.  **Выявлять** и **обобщать** правило (закономерность), по которому изменяется в ряду каждое следующее число, продолжать ряд по тому же правилу.  **Сравнивать** выражения (сумма, разность) и записывать результат сравнения в виде неравенства.  **Выявлять** закономерности в изменении данных выражений  **Моделировать** ситуацию, используя условные обозначения. |
| **Отношения**  **(на сколько больше?**  **на сколько меньше?)**  **(4 ч)** | Предметный смысл отношений. Модель отношений «На сколько больше…?», «На сколько меньше…?» Построение разности двух отрезков. | **Моделировать отношения** «На сколько больше…?», «На сколько меньше…?»  **Выбирать** предметные модели, соответствующие данному равенству.  **Преобразовывать** графическую модель в символическую  **Анализировать** способ построения разности двух отрезков.  **Записывать** равенства, соответствующиепредметной модели  **Строить** отрезок, который показывает на сколько длина одного отрезка больше (меньше) длины другого отрезка  **Выбирать** на сложном чертеже отрезки, которые нужно сложить (вычесть), чтобы получить данный отрезок. |
| **Двузначные числа**  **Названия и запись (4 ч)** | Запись числа 10 цифрами 1 и 0.  Модели десятка и единицы .  Запись числа 10 в виде суммы двух однозначных чисел.  Счёт десятками.  Структура двузначного числа.  Запись двузначного числа в виде десятков и единиц.  Разряды двузначного числа.  Чтение и запись двузначных чисел  Названия десятков.  Чтение и запись двузначных чисел. Разрядныйсоставдвузначных чисел. Разряд единиц, разряд десятков.  Правила чтения двузначных чисел от 10-ти до 19-ти, от 20-ти до 99-ти | **Моделировать** состав числа 10, используя предметные, графические, символические модели.  **Записывать** двузначное число в виде десятков и единиц, пользуясь его предметной моделью.  **Записывать** двузначное число цифрами, пользуясь его предметной моделью  **Выявлять** правило (закономерность) в названии десятков.  **Выявлять** сходство и различие однозначных и двузначных чисел, содержащих одинаковое количество единиц и десятков.  **Читать двузначные числа**, содержащие одинаковое число десятков  **Записывать** двузначное число по его названию  **Выявлять** закономерность в названии двузначных чисел, содержащих один десяток.  **Записывать** двузначные числа, отмеченные точками на числовом луче.  **Устанавливать** соответствие между предметной и символической моделями числа.  **Выбирать** символическую модель числа, соответствующую данной предметной модели  **Преобразовывать** предметную (символическую) модель по данной символической (предметной) модели  **Классифицировать** двузначные числа по разным основаниям  **Использовать** предметные модели (десятка и единиц) для обоснования записи и чтения двузначных чисел |
| **Двузначные числа. Сложение. Вычитание**  **(12 ч)** | Сложение (вычитание) десятков..  Запись двузначных чисел в виде суммы двух слагаемых.  Сложение двузначных и однозначных чисел без перехода в другой разряд.  Увеличение (уменьшение) двузначных чисел нанесколько десятков | **Наблюдать изменение** в записи «круглого» двузначного числа при его увеличении (уменьшении) на несколько десятков (единиц),, используя предметные модели и калькулятор  **Обобщать**приём сложения (вычитания) десятков («круглых» двузначных чисел)  **Выявлять закономерность** в записи ряда чисел.  **Группировать числа**, пользуясь переместительным свойством сложения  **Выбирать** из данных чисел те, с которыми можно составить верные равенства  **Увеличивать ( уменьшать)** любое двузначное число на 1.  **Выбирать выражения**, соответствующие данному рисунку (предметной модели), и объяснять, что обозначает каждое число в выражении.  **Записывать** любое двузначное число в виде суммы разрядных слагаемых.  **Выявлять (обобщать) правило**, по которому составлены пары выражений  **Обозначать** данное количество предметов отрезком.  **Располагать** данные двузначные числа в порядке возрастания (убывания)  **Записывать** различные двузначные числа, используя данные две или три цифры (с условием их повторения в записи числа), способом перебора или с помощью таблицы  **Наблюдать изменение** в записи любого двузначного числа при его увеличении (уменьшении) на несколько десятков (единиц),, используя предметные модели и калькулятор  **Выявлять закономерность** в записи числового ряда  **Выбирать** предметную , графическую или символическую модель, которая соответствует данной ситуации  **Моделировать** ситуацию, данную в виде текста.  **Записывать равенства**, соответствующие данным рисункам  **Выявлять** правило, по которому составлена таблица, и составлять по этому правилу равенства  **Выбирать** выражения, соответствующие данному условию, и вычислять их значения  **Дополнять** равенства пропущенными в них цифрами, числами, знаками |
| **Ломаная (2 ч)** | Построение ломаной.  Звенья и вершины ломаной.  Обозначение вершин ломаной буквами. Замкнутая и незамкнутая ломаные. Сравнение длин ломаных с помощью циркуля и линейки | **Соотносить** информацию о ломаной с её изображением  **Выбирать** ломаную из данных совокупностей различных линий  **Описывать** последовательность действий при сравнении длин ломаных линий  **Использовать** циркуль и линейку для сравнения длин ломаных  **Выбирать** ломаную линию, соответствующую данному условию  **Строить**ломаную линию из данных отрезков |
| **Длина. Сравнение. Измерение**  **(18 ч)** | Сравнение длин предметов.  Введение термина «величина». Знакомство сединицами длины – миллиметром, дециметром.  Запись сложения и вычитания величин (длина). | **Сравнивать** длину предметов с помощью циркуля, с помощью линейки  **Измерять** длину отрезков, пользуясь линейкой как инструментом для измерения (единицы длины: сантиметр, миллиметр, дециметр)  **Определять** соотношение единиц длины, используя линейку как инструмент для измерения длины отрезков  **Строить** отрезки заданной длины (в сантиметрах, дециметрах, миллиметрах)  **Записывать** результаты сравнения величин с помощью знаков >, <, =  **Увеличивать (уменьшать)** длину отрезка в соответствии с данным требованием  **Разбивать** данные числа на две группы по определённому признаку.  **Вставлять** в данные неравенства и равенства пропущенные знаки арифметических действий, цифры  **Использовать различные способы доказательств истинности утверждений**(предметные, графические модели , вычисления,измерения, контрпримеры.  **Анализировать**различные варианты выполнения заданий, **корректировать** их. |
| Введение термина «схема» | **Находить** на схеме отрезок, соответствующий данному выражению  **Изображать в виде схемы**данную ситуацию  **Пояснять схему**, соответствующую данной ситуации |
| **Масса. Сравнение. Измерение (3 ч)** | Представление о массе предметов. Знакомство с единицей массы – килограммом.  Сравнение, сложение и вычитание массы предметов | **Сравнивать** предметы по определенному свойству (массе)  **Определять** массу предмета по информации, данной на рисунке  **Обозначать** массу предмета отрезком  **Выбирать** отрезок, соответствующий данной массе  **Использовать схему** (рисунок) для решения простейших логических задач  **Записывать** данные величины в порядке их возрастания (убывания)  **Выбирать** однородные величины  **Выполнять** сложение и вычитание однородных величин  **Выявлять правило**(закономерность) записивеличин в данном ряду  **Анализировать** житейские ситуации, требующие измерения массы предметов |
| **Работа с данными (изучается на основе всех разделов курса математики 1-го класса)** | Сбор информации на основе анализа  предметных, вербальных, графических и символических моделей.  Описание: 1) предметов и их признаков (цвет, форма, размер, количество); 2) отношений: 3) величин на основе полученной информации.  Конструирование простейших высказываний | **Выбирать** рисунки, соответствующие ряду числовых выражений  **Выбирать**наименьшее (наибольшее) из данных однозначных чисел  **Записывать**данные числа в порядке возрастания или убывания  **Выявлять** правило (закономерность), по которому составлены числа в ряду, и**продолжать** запись чисел данного ряда по тому же правилу  **Моделировать**ситуации, содержащие отношения «меньше на…», «больше на…»  **Строить**отрезок, длина которого выражена в сантиметрах, и отрезок, длина которого меньше (больше) данного на некоторую величину  **Действовать**по заданному и самостоятельно составленному плану  **Анализировать**житейские ситуации, требующие измерения длины и массы предметов  **Сравнивать и обобщать** данную информацию,представленную с помощью предметных, вербальных, графических и символические моделей |

**Тематическое планирование 2 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема** | **Содержание**  **программного материала** | **Основные виды деятельности** |
| Проверь, чему ты  научился в первом классе  (10ч) | Число и цифра. Состав чисел  в пределах 10. Единицы длины и их соотношение (1 дм =  10 см). Сложение и вычитаниев пределах 100 без переходав другой разряд. Подготовка к  решению задач. Название  компонентов и результатов  действий сложения и вычитания. Построение суммы и разности отрезков. Линейка. Циркуль. Вычислительные умения  и навыки. Сравнение длин  отрезков. | *Моделировать* состав  числа 10, используя  предметные, графические, символические модели. *Записывать* двузначное число в видедесятков и единиц, пользуясь его предметноймоделью. *Сравнивать*длину предметов с помощью циркуля, с помощью линейки. *Измерять* длину отрезков, пользуясь линейкой как инструментом для измерения(единицы длины: сантиметр, миллиметр, деци-  метр). |
| Двузначные чис-  ла. Сложение.  Вычитание (26 ч) | Дополнение двузначного числа до «круглого». Сложение ивычитание величин. Сложение. Вычитание однозначного  числа из «круглого». Подго-  товка к решению задач. Зна­комство со схемой. Сложение однозначных чисел с перехо­дом в другой разряд. Состав числа 11. Взаимосвязь компо­нентов и результата сложе­ния. Состав числа 11 и соот­ветствующие случаи вычита­ния. Состав числа 12 и соот­ветствующие случаи вычита­ния. Состав числа 13 и соот­ветствующие случаи вычита­ния. Формирование табличных навыков. Состав числа 14. Со­став числа 14 и соответст­вующие случаи вычитания. Состав числа 15. Совершен­ствование вычислительных навыков и умений. Состав чи­сел 16, 17, 18 и соответст­вующие случаи вычитания. Подготовка к решению задач. Сочетательное свойство сло­жения. Скобки.  ков (единиц), используя предметные модели и калькулятор. | *Наблюдать изменение* в  записи «круглого» дву-  значного числа при его  увеличении (уменьшении) на несколько десятков(единиц),используя предметные модели и калькулятор. *Обобщать* приём сложения (вычи­тания) десятков («круг­лых» двузначных чисел). *Выявлять закономер­ность* в записи ряда чи­сел. *Искать информа­цию* в учебнике и других источниках, *использо­вать её* на практике. *Вы­являть* правило, по кото­рому составлена табли­ца, и составлять по этому правилу равенства. |
| **Задача (12 ч)** | Структура задачи. Запись ее решения. Взаимосвязь усло­вия и вопроса задачи. Форми­рование умения читать текст задачи. Решение задач. Сло­жение и вычитание чисел в пределах 100. Использование схемы при решении задач. Приемы выбора схемы, объ­яснения выражений, пере­формулировка вопроса зада­чи. Схема как способ решения задачи. Формирование уме­ний решать задачи. | *Конструировать* схемы задач разных видов, *чи­тать* их. *Группировать* числа, пользуясь пере-местительным свойст­вом сложения. *Выби­рать* из данных чисел те, с которыми можно составить верные равен­ства. *Записывать* любое двузначное число в виде суммы разрядных сла­гаемых. *Выявлять* (обобщать) правило, по которому составлены пары выражений. *Распо­лагать* данные двузнач­ные числа *в* порядке возрастания (убывания). |
| **Двузначные чис­ла. Сложение. Вычитание (29 ч)** | Подготовка к знакомству с приемом сложения двузнач­ных и однозначных чисел с переходом в другой разряд. Сложение двузначных и одно­значных чисел с переходом в другой разряд. Решение за­дач. Вычитание из двузначно­го числа однозначного с пере­ходом в другой разряд. Со­вершенствование вычисли­тельных навыков и умений. Совершенствование навыков табличного сложения. Зна­комство с приёмом сложения двузначных чисел с перехо­дом в другой разряд. Сложе­ние двузначных чисел с переходом в другой разряд. Вычитание двузначного числа из двузначного с переходом в другой разряд | *Записывать равенства,* соответствующие дан­ным рисункам. *Записы­вать* различные дву­значные числа, исполь­зуя данные две или три цифры (с условием их повторения в записи числа), способом пере­бора или с помощью таблицы. *Наблюдать изменение* в записи лю­бого двузначного числа при его увеличении (уменьшении) на не­сколько десятков (еди­ниц), используя пред­метные модели и каль-кулятор. *Выявлять за-кономерность*в записи числового ряда |
| **Угол (2 ч)** | Знакомство с углом. Сравне­ние углов по величине. Уголь­ник. Острые и тупые углы. Сравнение углов по величине. Прямой угол. Угольник. | *Соотносить* информа­цию об угле и его изо­бражении. *Выбирать* угол, соответствующий данному условию. |
| **Прямоугольник и квадрат (2 ч)** | Многоугольник, прямоуголь­ник, квадрат. | *Действовать* по задан­ному и самостоятельно составленному плану. *Сравнивать и обоб­щать* данную информа­цию, представленную с помощью предметных, вербальных, графиче­ских и символических моделей. |
| **Трёхзначные чис­ла (22 ч)** | Сотня как счётная единица. Структура трёхзначного чис­ла. Чтение и запись трёхзнач­ных чисел. Решение задач. За­пись трёхзначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение трёхзначных чисел. Сложение и вычитание двух­значных чисел с переходом в другой разряд. Устное сложе­ние и вычитание чисел в пре­делах 100. Проверка усвоения темы. Сложение и вычитание трёхзначных чисел на основе знания их разрядного состава. Сложение и вычитание сотен. Единица длины -1м. Рулетка. Соотношение единиц длины (1 м, 1 дм, 1 см). Решение за­дач. Соотношение единиц длины | *Устанавливать* соот­ветствие между пред­метной и символической моделями числа. *Выби­рать* символическую модель числа, соответ­ствующую данной пред­метной модели. *Преоб­разовывать* предметную (символическую) модель по данной символиче­ской (предметной) моде­ли. *Классифицировать* трёхзначные числа по разным основаниям. *Пользоваться* рулеткой. |
| **Умножение. Переместительное свойство умноже­ния (15ч)** | Смысл действия умножения. Названия компонентов и ре­зультатов действия умноже­ния. Умножение на 1 и 0. Под­готовка к табличным случаям умножения. Решение задач. Переместительное свойство умножения. Таблица умноже­ния с числом 9. | *Описывать* в речевой форме ситуации (дейст­вия с предметами), изо­браженные на рисунках. *Анализировать* рисунки с количественной точки зрения. *Выбирать* зна-ково-символические мо­дели (числовые выраже­ния), соответствующие действиям, изображенным на рисунке. |
| **Увеличить в не­сколько раз (8 ч)** | Понятие «увеличить в ...» и его связь с определением ум­ножения. Табличное умноже­ние с числом 8. Решение задач. | *Записывать* выражения по определенному пра­вилу. *Читать* равенст­ва, используя математи­ческую терминологию. *Сравнивать* выражения (сумма, разность) и за­писывать результат сравнения в виде нера­венства. *Выявлять* за­кономерности в изменении данных выражений. |
| **Единицы времени (2ч)** | Измерение времени. Единицы времени: час, минута, секун­да, сутки, неделя, год. | *Использовать различ­ные способы доказа­тельств* истинности ут­верждений (предметные, графические модели, вычисления, измерения). *Анализировать* различ­ные варианты выполне­ния заданий, *корректировать* их. |
| **Окружность и круг (2ч)** | Уточнение понятий: «окруж­ность», «круг». | *Действовать* по задан­ному и самостоятельно составленному плану. *Сравнивать и обоб­щать* данную информа­цию, представленную с помощью предметных, вербальных, графиче­ских и символических моделей. |

**Тематическое планирование 3 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тема | Содержание программного материала | Универсальные учебные действия |
| Повторение материала, изученного в 1 и 2 классах (12 ч | Двузначные и трёхзначные числа. Сложе­ние и вычитание с переходом через раз­ряд. Взаимосвязь действий сложения и вычитания. Разрядный состав трехзнач­ных чисел. Умножение. Название компо­нентов и результата действия умножения. Решение задач разных видов. | Моделировать разрядный состав двузначных и трёхзначных чисел, используя предметные, графические, символические модели. Записывать двузначное число в виде д'есятков и единиц, трёхзначное число в виде сотен, десятков и единиц, пользуясь его предметной моделью. Обобщать приём сложения и вычитания с пере­ходом через разряд. |
| Умножение. Площадь фи­гуры (16 ч) | Площадь фигуры. Сравнение площадей фигур с помощью различных мерок. Таб­лица умножения. Сочетательное свойство умножения. Умножение на 10. Решение задач разных видов. | Записывать равенства, соответст­вующие данным рисункам. Сравни­вать длину предметов с помощью циркуля, с помощью линейки. Изме­рять длину отрезков, пользуясь линейкой как инструментом для из­мерения (единицы длины: санти­метр, миллиметр, дециметр). Поль­зоваться палеткой. |
| Деление и ум­ножение (27 ч) | Смысл деления. Названия компонентов и результата деления. Взаимосвязь умно­жения и деления. Понятие «уменьшить в...». Кратное сравнение. Невозможность деления на нуль. Деление числа на 1 и на само себя. Табличные случаи умножения и соответствующие случаи деления. | Описывать в речевой форме си­туации (действия с предметами), изображенные на рисунках. Анали­зировать рисунки с количественной точки зрения. Выбиратьзнаково­символические модели (числовые выражения), соответствующие дей­ствиям, изображенным на рисунке. Пользоваться алгоритмом при вы­полнении заданий. |
| Единицы площади. Ум­ножение и де­ление (32 ч) | Единицы площади: квадратный санти­метр, квадратный дециметр, квадратный метр. Палетка. Измерение площадей фи­гур. Площадь и периметр прямоугольника. Правила порядка выполнения действий в выражениях. Распределительное свойство умножения. Приемы устного умножения двузначного числа на однозначное. Деле­ние суммы на число. Приемы устного деле­ния двузначного числа на однозначное, двузначного числа на двузначное | Действовать по заданному и са­мостоятельно составленному пла­ну. Сравнивать и обобщать дан­ную информацию, представленную с помощью предметных, вербаль­ных, графических и символических моделей. Классифицировать числа по разным основаниям. |
| Цена,  количество,  стоимость.  Единицы  длины  и массы.  Многозначные  числа (34 ч) | Четырехзначные, пятизначные, шести­значные числа. Понятия разряда и клас­са. Соотношение разрядных единиц. Разрядные слагаемые. Сравнение много­значных чисел. Умножение и деление на 10, 100, 1000. Алгоритм письменного сло­жения и вычитания. Единицы массы (грамм и килограмм) и соотношение меж­ду ними. Единицы длины (километр, метр, дециметр, сантиметр) и соотношения ме­жду ними. Текстовые задачи, при реше­нии которых используются:  а) смысл действий сложения, вычитания, умножения и деления;  б) понятия «увеличить в (на)...», «умень­шить в (на)...»;  в) разностное и кратное сравнение;  г) прямая и обратная пропорциональность. | Действовать по заданному и са­мостоятельно составленному пла­ну. Сравнивать и обобщать дан­ную информацию, представленную с помощью предметных, вербаль­ных, графических и символических моделей. Классифицировать числа по разным основаниям. |
| Единицы времени. Куб (8 ч) | Единицы времени (час, минута, секунда) и соотношения между ними. Выделение фигур на чертеже (треугольник, прямо­угольник, квадрат). Куб, его изображение. Грани, вершины, ребра куба. Развертка куба. | Использовать различные способы доказательств истинности утвер­ждений (предметные, графические модели, вычисления, измерения). Анализировать различные вариан­ты выполнения заданий, корректи­ровать их. |
| Повторение (4 ч) | Решение задач. Внетабличное умножение и деление. Многозначные числа. Сложе­ние и вычитание. | Действовать по заданному и са­мостоятельно составленному пла­ну. Сравнивать и обобщать дан­ную информацию, представленную с помощью предметных, вербаль­ных, графических и символических моделей. |

**Тематическое планирование4класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема** | **Содержание**  **программного материала** | **Основные виды деятельности** |
| **Проверь себя! Чему ты научился в первом, втором и третьем классах? (10 ч)** | Сравнение многозначных чи­сел. Арифметические задачи. Правила порядка выполне­ния действий. Взаимо-связькомпонентов и результатов действий. Деление на 10, 100, 1000... Соотношение еди­ниц массы, длины, времени. Площадь и периметр пря­моугольника. Многогранник. Прямоугольный параллеле­пипед. Деление числа на про­изведение. Диаграмма. Куб. Таблица умножения и соот­ветствующие случаи | **Использовать** математические знания для решения практических задач.  **Моделировать** текстовые ситуации, (таблицы, схемы, знаково-символические модели, диаграммы). **Решать арифметические задачи разными способами,** используя различные формы записи решения задачи. **Выражать в речи** свои мысли и действия. **Осуществлять** взаимный контроль. **Осознавать, высказывать и обосновывать** свою точ­ку зрения.  **Классифицировать** числа, величины, геометрические фигуры по данному основанию.  **Осуществлять анализ** объектов, **синтез** как составле­ние целого из частей, **проводить сравнение** |
| **Умножение много­значного числа на однозначное (8 ч)** | Подготовка к знакомству с алгоритмом: нахождение зна­чения произведения много­значного числа и однознач­ного с применением полу­ченных ранее знаний (записи многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых и распределительного свой­ства умножения). Знакомство с алгоритмом письменного умножения многозначного числа на од­нозначное (умножение «в столбик»).  Использование изученного алгоритма для удобства вы­числений.  Особенности умножения «в столбик» для чисел, оканчи­вающихся нулями. Знакомство с новым разря­дом — единицы миллионов; с новым классом — классом миллионов. | **Представлять** многозначное число в виде суммы раз­рядных слагаемых.  **Использовать** распределительное свойство умножения для удобства вычислений.  **Объяснять** на его основе запись выполнения умноже­ния «в столбик».  **Выполнить** самостоятельно умножение «в столбик» с объяснением.  **Выполнять** прикидку количества знаков в значении произведения многозначного числа на однозначное. **Пояснять** собственные действия при проведении при­кидки.  **Осуществлять** самоконтроль рассуждений, выполняя умножение «в столбик».  **Находить** значения произведений многозначных чисел на однозначные разными способами. **Использовать** разрядный состав чисел для удобства за­писи умножения «в столбик». |
| **Деление с остатком (19 ч)** | Предметный смысл деления с остатком.  Форма записи деления с остатком. Взаимосвязь ком­понентов и результата дей­ствия.  Случай деления с остатком, когда делимое меньше дели­теля. Деление на 10, 100, 1000... | **Формулировать** учебную задачу на основе имеющихся знаний о делении чисел. **Составлять** план решения учебной задачи. **Моделировать** арифметическое действие для решения учебной задачи.  **Пояснять** готовую запись деления с остатком. **Выполнять** деление с остатком.  **Контролировать** себя, сверяя собственные действия с алгоритмом выполнения деления с остатком. **Сравнивать** записи деления с остатком в строку и «уголком».  **Выполнять** запись деления с остатком в строку и «уголком».  **Осуществлять** самопроверку вычислительных дей­ствий путём сопоставления с алгоритмом. **Проводить** проверку правильности вычислений с по­мощью обратных действий.  **Выделять** неизвестный компонент деления с остатком и находить его значение.  **Анализировать** готовые записи деления с остатком для случаев, когда делимое меньше делителя. Находить неполное частное и остаток, пользуясь под­бором делимого или неполного частного.  **Определять** значение неполного частного и остаток при делении на 10, 100, 1000... разными способами (как при делении с остатком или с учётом разрядного соста­ва многозначных чисел). |
| **Умножение много­значных чисел (8 ч)** | Подготовка и осуществле­ние знакомства с алгоритмом умножения на двузначное число.  Применение алгоритма для самостоятельных вычисле­ний.  Умножение чисел, оканчива­ющихся нулями. Умножение на трёхзначное число | **Использовать** приобретённые умения (выполнять умножение многозначного числа на однозначное, при­менять распределительное свойство умножения для удобства вычислений) для формирования новых (умно­жения любых многозначных чисел). **Описывать** устно последовательность действий при умножении «в столбик» на двузначное число. **Осуществлять** самоконтроль путём сравнения соб­ственных рассуждений с готовым алгоритмом действия. **Выполнять** умножение «в столбик» с объяснением. **Исправлять** ошибки в записи умножения многознач­ных чисел «в столбик» и в его результате. **Замечать** закономерности при вычислении значений произведений многозначных чисел. **Формулировать** выводы из наблюдений в устной речи. |
| **Деление много­значных чисел (17 ч)** | Взаимосвязь умножения и  деления.  Деление суммы на число. Алгоритм письменного деле­ния.  Прикидка результата при де­лении.  Деление на однозначное чис­ло. | **Использовать для прикидки результатов** вычислений взаимосвязь умножения и деления.  **Составлять** равенства на деление по вычисленным зна­чениям произведений.**Выполнять** письменное деление многозначного числа на однозначное с опорой на имеющиеся знания о деле­нии суммы на число, о делении с остатком, о разрядном составе многозначных чисел.  **Описывать** действия при выполнении деления «угол­ком».  **Выбирать** из данных выражений частные, которые имеют в значении заданное количество цифр, с помо­щью прикидки.  **Осуществлять** прикидку результата деления для опре­деления количества цифр в значении частного; для оценки его величины. |
| **Доли и дроби (3 ч)** | Моделирование долей и дро­бей на рисунке. Знакомство с долями и дро­бями.  Анализ рисунков с целью усвоения предметного смыс­ла компонентов дроби. Решение задач с использова­нием изученных понятий. | Моделирование долей и дро­бей на рисунке. Знакомство с долями и дро­бями.  Анализ рисунков с целью усвоения предметного смыс­ла компонентов дроби. Решение задач с использова­нием изученных понятий. |
| **Действия с величинами (18 ч)** | Повторение известных вели­чин, единиц величин и их со­отношения.  Перевод одних единиц вели­чин в другие.  Сложение, вычитание вели­чин.  Умножение величины на чис­ло.  Повторение материала о сло­жении и вычитании отрезков. Знакомство с единицами массы тонна, центнер и вы­яснение их соотношения с килограммом и граммом. Закрепление знания изучен­ных соотношений в процессе решения задач. Знакомство с единицами объёма  (кубический сантиметр, ку­бический дециметр, литр | **Классифицировать** величины, определять «лишние» в ряду.  **Записывать** однородные величины в порядке убывания или возрастания.  **Находить** сумму и разность однородных величин. **Выражать** расстояния, данные в метрах, в километрах и метрах.  **Рассуждать,** обосновывая разные способы своих дей­ствий.  **Чертить** отрезки заданной длины, увеличивать или уменьшать их на определённую величину. **Находить** закономерность построения ряда величин и продолжать ряд в соответствии с этой закономерностью. **Решать** задачи, содержащие изучаемые величины. **Интерпретировать** на диаграмме данные задачи. **Контролировать** правильность решения задач с помо­щью заполнения таблицы.  **Анализировать** рисунки с известными величинами с целью знакомства с новой величиной (объёмом) и еди­ницами её измерения. **Использовать** полученные знания для решения задач. |
| **Скорость движения (22 ч)** | Знакомство с единицами ско­рости в процессе решения арифметических задач. Нахождение скорости дви­жения по известному рас­стоянию и времени; расстоя­ния — по известным вели­чинам скорости и времени; времени — по известным ве­личинам расстояния и скоро­сти. | **Моделировать** предметные ситуации на схеме, чтобы найти скорость движения.  **Анализировать** тексты задач на движение с целью уточ­нения представлений о скорости. **Перекодировать** текстовую информацию в таблицу. **Распознавать** одну и ту же информацию, представлен­ную в разной форме.  **Решать** задачи на нахождение доли величины и величи­ны по значению её доли.  **Интерпретировать** текст задач на движение на схема­тическом рисунке.  **Сравнивать и обобщать** сведения, представленные в готовых высказываниях.  **Использовать** приобретённые знания при решении за­дач на движение. |
| **Уравнения и буквенные выражения (11ч)** | Нахождение неизвестного компонента арифметических действий по известным. Знакомство с уравнениями. Объяснение представленных способов решения уравне­ний. Составление уравнений по тексту; используя запись де­ления с остатком. Знакомство с буквенными выражениями.  Решение задач способом со­ставления уравнения. | **Выделять** неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение.  **Записывать** равенства с «окошками» в виде уравнений. **Использовать** запись деления с остатком для составле­ния уравнений.  **Находить** среди данных уравнения с одинаковыми кор­нями; с корнем, имеющим наименьшее или наибольшее значение**Проверять**свой ответ, решая уравнения. **Находить** значения выражений.  **Заполнять** таблицы значений по буквенным выражени­ям.  **Составлять** уравнения по задачам и решать их. **Определять** количество и порядок действий для реше­ния задачи. **Выбирать и объяснять** выбор действий |
| **Проверь себя! Чему ты научился в 1-4 классах? (16 ч)** | Учитель самостоятельно рас­пределяет задания по урокам и проводит итоговую работу за 4 класс. |  |

**8. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение.**

**Для учащихся**

1. Истомина Н. Б. Математика. Учебник для 1 класса. В двух частях. - Смоленск: Ассоциация ХХI век. - 2011 и послед.
2. Истомина Н. Б., Редько З. Б. Тетради по математике № 1 и № 2. 1 класс. - Смоленск: Ассоциация ХХI век. - 2011 и послед.
3. Истомина Н. Б. Математика. Учебник для 2 класса. В двух частях. - Смоленск: Ассоциация ХХI век. - 2011 и послед.

4) Истомина Н. Б., Редько З. Б. Тетради по математике  
№ 1 и № 2. 2 класс. - Смоленск: Ассоциация ХХIвек. - 2011  
и послед.

1. Истомина Н. Б. Математика. Учебник для 3 класса. В двух частях. - Смоленск: Ассоциация ХХI век. - 2012 и послед.
2. Истомина Н. Б., Редько З. Б. Тетради по математике № 1 и № 2. 3 класс. - Смоленск: Ассоциация ХХI век. - 2012 и послед.
3. Истомина Н. Б. Математика. Учебник для 4 класса. В двух частях. - Смоленск: Ассоциация ХХI век. - 2012 и послед.
4. Истомина Н. Б., Редько З. Б. Тетради по математике № 1 и № 2. 4 класс. - Смоленск: Ассоциация ХХI век. - 2012 и послед.
5. Истомина Н. Б. Учимся решать задачи. Тетрадь с печат­ной основой. 1 класс. - М.: Линка-Пресс. - 2011

**Для учителя**

1. Истомина Н. Б., Редько З. Б. Методические рекомен­дации к учебнику для 1 класса. - Смоленск: Ассоциация ХХI век. - 2011 и послед. (электронная версия на сайте издательства)
2. Истомина Н. Б. Методические рекомендации к учеб­нику для 2 класса. - Смоленск: Ассоциация ХХI век. - 2011 и послед. (электронная версия на сайте издательства)
3. Истомина Н. Б. Методические рекомендации к учеб­нику для 3 класса. - Смоленск: Ассоциация ХХI век. - 2012 и послед. (электронная версия на сайте издательства)
4. Истомина Н. Б. Методические рекомендации к учеб­нику для 4 класса. - Смоленск: Ассоциация ХХI век. - 2012 и послед. (электронная версия на сайте издательства)

Истомина Н. Б. Методика обучения математике в начальной школе. (Развивающее обучение).