



Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 6
имени Героя России С.Л. Яшкина» г. Перми

Согласовано
на заседании МО
Протокол №1 от 29.08.2016
Руководитель МО 

Принято
на пед.совете
Протокол №1 от 30.08.2016
Секретарь 

Утверждено
Директор МАОУ «СОШ №6»
Пр. № 154 от 30.08.2016



Рабочая программа
по предмету «Математика»
для 4 класса

Составитель:
учитель начальных классов
Батина Л.В.

2016-2017 уч. год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРЕДМЕТУ «МАТЕМАТИКА»

1. Пояснительная записка

Рабочая программа курса «Математика» разработана на основе авторской программы «Математика», разработанной Т.Е. Демидовой, С.А. Козловой, А.Г. Рубиным, А.П. Тонких, Образовательная система «Школа 2100». Сборник программ. Начальная школа. (М.: Баласс, 2011) и в соответствии с нормативными документами:

- федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- федеральным базисным учебным планом, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 марта 2004 года № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (в редакции приказов Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 августа 2008 года № 241, от 30 августа 2010 года № 889, от 03 июня 2011 года № 1994, от 01 февраля 2012 года, № 74);
- федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06 октября 2009 года № 373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» (далее - ФГОС НОО) (в редакции приказов Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 ноября 2010 года, № 1241, 22 сентября 2011 года № 2357, от 18 декабря 2012 года № 1060 (для 1-4 классов);
- приказом Минобрнауки России № 576 от 8 июня 2015 г. "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253
- порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 августа 2013 года № 1015 (в редакции приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 декабря 2013 года № 1342);
- годовым календарным графиком и учебным планом школы на 2016-2017 учебный год.

В соответствии с Образовательной программой и учебным планом школы, рабочая программа рассчитана на **136 часов** в год (**4 часа в неделю**). Темы уроков сформулированы согласно авторским методическим рекомендациям для учителя.

Основная цель обучения математике состоит в формировании всесторонне образованной и инициативной личности, владеющей системой математических знаний и умений, идейно-нравственных, культурных и этических принципов, норм поведения, которые складываются в ходе учебно-воспитательного процесса и готовят ученика к активной деятельности и непрерывному образованию в современном обществе.

Исходя из общих положений концепции математического образования, начальный курс математики призван решать следующие **задачи**:

- создать условия для формирования логического и абстрактного мышления у младших школьников на входе в основную школу как основы их дальнейшего эффективного обучения;
- сформировать набор необходимых для дальнейшего обучения предметных и общеучебных умений на основе решения как предметных, так и интегрированных жизненных задач;
- обеспечить прочное и сознательное овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования; обеспечить интеллектуальное развитие, сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе;
- сформировать представление об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания окружающего мира;
- сформировать представление о математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для общественного прогресса;
- сформировать устойчивый интерес к математике на основе дифференцированного подхода к учащимся;
- выявить и развить математические и творческие способности на основе заданий, носящих нестандартный, занимательный характер.

Данный курс создан на основе личностно ориентированных, деятельностно-ориентированных и культурно-ориентированных принципов, сформулированных в образовательной программе «Школа 2100», основной целью которой является формирование функционально грамотной личности, готовой к активной деятельности и непрерывному образованию в современном обществе, владеющей системой математических знаний и умений, позволяющих применять эти знания для решения практических жизненных задач, руководствуясь при этом идейно-нравственными, культурными и этическими принципами, нормами поведения, которые формируются в ходе учебно-воспитательного процесса.

Важнейшей отличительной особенностью данного курса с точки зрения содержания является включение, наряду с общепринятыми для начальной школы линиями «Числа и действия над ними», «Текстовые задачи», «Величины», «Элементы геометрии», «Элементы алгебры», ещё и таких содержательных линий, как «Стохастика» и «Занимательные и нестандартные задачи». Кроме того, следует отметить, что предлагаемый курс математики содержит материалы для системной проектной деятельности и работы с жизненными (компетентностными) задачами. Деятельностный подход - основной способ получения знаний. В результате освоению предметного содержания курса математики у учащихся должны сформироваться как предметные, так и общие учебные умения, а также способы познавательной деятельности. Такая работа может эффективно осуществляться только в том случае, если ребёнок будет испытывать мотивацию к деятельности, для него будут не только ясны рассматриваемые знания и алгоритмы действий, но и предоставлена возможность для их реализации.

Предполагается, что образовательные и воспитательные задачи обучения математик будут решаться комплексно. *Учитель имеет право самостоятельного выбора технологий, методик и приёмов педагогической деятельности*, однако при этом нужно понимать что на первом месте стоит эффективное достижение целей, обозначенных Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования.

Рассматриваемый курс математики предлагает решение новых образовательных задач путём использования современных образовательных технологий.

В основе методического аппарата курса лежат проблемно-диалогическая технология, технология правильного типа читательской деятельности и технология оценивания достижений, позволяющие формировать у учащихся умение обучаться с высокой степенью самостоятельности. При этом в первом классе проблемная ситуация естественным образом строится на дидактической игре.

В курсе математики даны задачи разного уровня сложности. Это предоставляет возможность построения для каждого ученика *самостоятельного образовательного маршрута*. Важно, чтобы его вместе планировали ученик и учитель. Именно по этой причине авторы не разделили материал учебника на основной и дополнительный - это делают *дети под руководством учителя на уроке*. Учитель при этом ориентируется на требования стандартов российского образования.

В основу учебников математики заложен принцип *минимакса*. Согласно этому принципу, учебники содержат учебные материалы, входящие в минимум содержания (базовый уровень), и задачи повышенного уровня сложности (программный и максимальный уровень), не обязательные для всех. Таким образом, ученик *должен* освоить минимум, но *может* освоить максимум.

Важнейшей отличительной особенностью курса с точки зрения деятельностного подхода является включение в него специальных заданий на применение существующих знаний «для себя» через дидактическую игру, проектную деятельность и работу с жизненными» (компетентностными) задачами, совместные интеллектуальные усилия - ребёнок должен учиться работать полностью самостоятельно. Для этого предназначены домашние задания Домашнее задание состоит из двух частей: 1) общая для всех детей (инвариант); 2) задания по выбору (вариативная часть). Первая часть - это задания необходимого уровня, вторая задания программного и максимального уровней.

2. Общая характеристика учебного предмета

Данный курс создан на основе лично ориентированных, деятельностно ориентированных и культурно ориентированных принципов, сформулированных в Образовательной программе «Школа 2100», основной целью которой является формирование функционально грамотной личности, готовой к активной деятельности и непрерывному образованию в современном обществе, владеющей системой математических знаний и умений, позволяющих применять эти знания для решения практических жизненных задач, руководствуясь при этом идейно-нравственными, культурными и этическими принципами, нормами поведения, которые формируются в ходе учебно-воспитательного процесса.

Наряду с общепринятыми для начальной школы линиями «Числа и действия над ними», «Текстовые задачи», «Величины», «Элементы геометрии», «Элементы алгебры», еще таких содержательных линий, как «Стохастика» и «Занимательные и нестандартные задачи». Кроме того, следует отметить, что предлагаемый курс математики содержит материалы для системной проектной деятельности и работы с жизненными (компетентностными) задачами.

3. Описание места учебного предмета в учебном плане

В соответствии с федеральным базисным учебным планом курс математики в 4 классе изучается по 4 часа в неделю. Общий объем учебного времени составляет 136 часов

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета в 3 - 4 классе

Личностными результатами изучения учебно-методического курса «Математика» в 3–4-м классах является формирование следующих умений:

- Самостоятельно *определять* и *высказывать* самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).
- В *самостоятельно созданных* ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, *делать выбор*, какой поступок совершить.

Средством достижения этих результатов служит учебный материал и задания учебника, нацеленные на 2-ю линию развития – умение определять свое отношение к миру.

Метапредметными результатами изучения учебно-методического курса «Математика» в 3-ем классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения.
- Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- Составлять план решения проблемы (задачи) совместно с учителем.
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки с помощью учителя.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.

- В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно *предполагать*, какая информация нужна для решения учебной задачи в один шаг.
- *Отбирать* необходимые для решения учебной задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников.
- Добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
- Перерабатывать полученную информацию: *сравнивать* и *группировать* факты и явления; определять причины явлений, событий.
- Перерабатывать полученную информацию: *делать выводы* на основе обобщения знаний.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: *составлять* простой *план* учебно-научного текста.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: *представлять* информацию в виде текста, таблицы, схемы.

Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания учебника, нацеленные на 1-ю линию развития – умение объяснять мир.

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: *оформлять* свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.
- Донести свою позицию до других: *высказывать* свою точку зрения и пытаться её *обосновать*, приводя аргументы.

- Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).

- Читать вслух и про себя тексты учебников и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.

Средством формирования этих действий служит технология продуктивного чтения.

- Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).
- Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.

Средством формирования этих действий служит работа в малых группах.

Предметными результатами изучения курса «Математика» в 4-м классе являются формирование следующих умений.

1-й уровень (необходимый)

Учащиеся *должны* уметь:

- использовать при решении различных задач название и последовательность чисел в натуральном ряду в пределах 1 000 000 (с какого числа начинается этот ряд, как образуется каждое следующее число в этом ряду);
- объяснять, как образуется каждая следующая счётная единица;
- использовать при решении различных задач названия и последовательность разрядов в записи числа;
- использовать при решении различных задач названия и последовательность первых трёх классов;
- рассказывать, сколько разрядов содержится в каждом классе;
- объяснять соотношение между разрядами;
- использовать при решении различных задач и обосновании своих действий знание о количестве разрядов, содержащихся в каждом классе;
- использовать при решении различных задач и обосновании своих действий знание о том, сколько единиц каждого класса содержится в записи числа;
- использовать при решении различных задач и обосновании своих действий знание о позиционности десятичной системы счисления;
- использовать при решении различных задач знание о единицах измерения величин (длина, масса, время, площадь), соотношении между ними;
- использовать при решении различных задач знание о функциональной связи между величинами (цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние; производительность труда, время работы, работа);
- выполнять устные вычисления (в пределах 1 000 000) в случаях, сводимых к вычислениям в пределах 100, и письменные вычисления в остальных случаях, выполнять проверку правильности вычислений;
- выполнять умножение и деление с 1 000;
- решать простые и составные задачи, раскрывающие смысл арифметических действий, отношения между числами и зависимость между группами величин (цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние; производительность труда, время работы, работа);
- решать задачи, связанные с движением двух объектов: навстречу и в противоположных направлениях;
- решать задачи в 2–3 действия на все арифметические действия арифметическим способом (с опорой на схемы, таблицы, краткие записи и другие модели);
- осознанно создавать алгоритмы вычисления значений числовых выражений, содержащих до 3–4 действий (со скобками и без них), на основе знания правила о порядке выполнения действий и знания свойств арифметических действий и следовать этим алгоритмам, включая анализ и проверку своих действий;
- прочитать записанное с помощью букв простейшее выражение (сумму, разность, произведение, частное), когда один из компонентов действия остаётся постоянным и когда оба компонента являются переменными;
- осознанно пользоваться алгоритмом нахождения значения выражений с одной переменной при заданном значении переменных;
- использовать знание зависимости между компонентами и результатами действий сложения, вычитания, умножения, деления при решении уравнений вида: $a \pm x = b$; $x - a = b$; $a \cdot x = b$; $a : x = b$; $x : a = b$;
- уметь сравнивать значения выражений, содержащих одно действие; понимать и объяснять, как изменяется результат сложения, вычитания, умножения и деления в зависимости от изменения одной из компонент.
- вычислять объём параллелепипеда (куба);
- вычислять площадь и периметр фигур, составленных из прямоугольников;
- выделять из множества треугольников прямоугольный и тупоугольный, равнобедренный и равносторонний треугольники;
- строить окружность по заданному радиусу;

- выделять из множества геометрических фигур плоские и объёмные фигуры;
- распознавать геометрические фигуры: точка, линия (прямая, кривая), отрезок, луч, ломаная, многоугольник и его элементы (вершины, стороны, углы), в том числе треугольник, прямоугольник (квадрат), угол, круг, окружность (центр, радиус), параллелепипед (куб) и его элементы (вершины, ребра, грани), пирамиду, шар, конус, цилиндр;
- находить среднее арифметическое двух чисел.

2-й уровень (программный)

Учащиеся должны уметь:

- использовать при решении различных задач и обосновании своих действий знание о названии и последовательности чисел в пределах 1 000 000 000.

Учащиеся должны иметь представление о том, как читать, записывать и сравнивать числа в пределах 1 000 000 000;

Учащиеся должны уметь:

- выполнять прикидку результатов арифметических действий при решении практических и предметных задач;
- осознанно создавать алгоритмы вычисления значений числовых выражений, содержащих до 6 действий (со скобками и без них), на основе знания правила о порядке выполнения действий и знания свойств арифметических действий и следовать этим алгоритмам, включая анализ и проверку своих действий;
- находить часть от числа, число по его части, узнавать, какую часть одно число составляет от другого;
- иметь представление о решении задач на части;
- понимать и объяснять решение задач, связанных с движением двух объектов: вдогонку и с отставанием;
- читать и строить вспомогательные модели к составным задачам;
- распознавать плоские геометрические фигуры при изменении их положения на плоскости;
- распознавать объёмные тела – параллелепипед (куб), пирамида, конус, цилиндр – при изменении их положения в пространстве;
- находить объём фигур, составленных из кубов и параллелепипедов;
- использовать заданные уравнения при решении текстовых задач;
- решать уравнения, в которых зависимость между компонентами и результатом действия необходимо применить несколько раз: $a \cdot x \pm b = c$; $(x \pm b) : c = d$; $a \pm x \pm b = c$ и др.;
- читать информацию, записанную с помощью круговых диаграмм;
- решать простейшие задачи на принцип Дирихле;
- находить вероятности простейших случайных событий;
- находить среднее арифметическое нескольких чисел.

5. Содержание учебного предмета

В предлагаемом курсе математики выделяются несколько содержательных линий.

1. Числа и операции над ними. Понятие натурального числа является одним из центральных понятий начального курса математики. Формирование этого понятия осуществляется практически в течение всех лет обучения. Раскрывается это понятие на конкретной основе в результате практического оперирования конечными предметными множествами; в процессе счёта предметов, в процессе измерения величин. В результате раскрываются три подхода к построению математической модели понятия «число»: количественное число, порядковое число, число как мера величины.

В тесной связи с понятием числа формируется понятие о десятичной системе счисления. Раскрывается оно постепенно, в ходе изучения нумерации и арифметических операций над натуральными числами. При изучении нумерации деятельность учащихся направляется на осознание позиционного принципа десятичной системы счисления и на соотношение разрядных единиц.

Важное место в начальном курсе математики занимает понятие арифметической операции. Смысл каждой арифметической операции раскрывается на конкретной основе в процессе выполнения операций над группами предметов, вводится соответствующая символика и терминология. При изучении каждой операции рассматривается возможность её обращения.

Важное значение при изучении операций над числами имеет усвоение табличных случаев сложения и умножения. Чтобы обеспечить прочное овладение ими, необходимо, во-первых, своевременно создать у детей установку на запоминание, во-вторых, практически на каждом уроке организовать работу тренировочного характера. Задания, предлагаемые детям, должны отличаться разнообразием и способствовать включению в работу всех детей класса. Необходимо использовать приёмы, формы работы, способствующие поддержанию интереса детей, а также различные средства обратной связи.

В предлагаемом курсе изучаются некоторые основные законы математики и их практические приложения:

- коммутативный закон сложения и умножения;
- ассоциативный закон сложения и умножения;
- дистрибутивный закон умножения относительно сложения.

Все эти законы изучаются в связи с арифметическими операциями, рассматриваются на конкретном материале и направлены, главным образом, на формирование вычислительных навыков учащихся, на умение применять рациональные приёмы вычислений.

Следует отметить, что наиболее важное значение в курсе математики начальных классов имеют не только сами законы, но и их практические приложения. Главное – научить детей применять эти законы при выполнении устных и письменных вычислений, в ходе решения задач, при выполнении измерений. Для усвоения устных вычислительных приемов используются различные предметные и зна-

ковые модели.

В соответствии с требованиями стандарта, при изучении математики в начальных классах у детей необходимо сформировать прочные осознанные вычислительные навыки, в некоторых случаях они должны быть доведены до автоматизма.

Значение вычислительных навыков состоит не только в том, что без них учащиеся не в состоянии овладеть содержанием всех последующих разделов школьного курса математики. Без них они не в состоянии овладеть содержанием и таких учебных дисциплин, как, например, физика и химия, в которых систематически используются различные вычисления.

Наряду с устными приёмами вычислений в программе большое значение уделяется обучению детей письменным приёмам вычислений. При ознакомлении с письменными приёмами важное значение придается алгоритмизации.

В программу курса введены понятия «целое» и «часть». Учащиеся усваивают разбиение на части множеств и величин, взаимосвязь между целым и частью. Это позволяет им осознать взаимосвязь между операциями сложения и вычитания, между компонентами и результатом действия, что, в свою очередь, станет основой формирования вычислительных навыков, обучения решению текстовых задач и уравнений.

Современный уровень развития науки и техники требует включения в обучение школьников знакомство с моделями и основами моделирования, а также формирования у них навыков алгоритмического мышления. Без применения моделей и моделирования невозможно эффективное изучение исследуемых объектов в различных сферах человеческой деятельности, а правильное и чёткое выполнение определённой последовательности действий требует от специалистов многих профессий владения навыками алгоритмического мышления. Разработка и использование станков-автоматов, компьютеров, экспертных систем, долгосрочных прогнозов – вот неполный перечень применения знаний основ моделирования и алгоритмизации. Поэтому формирование у младших школьников алгоритмического мышления, умений построения простейших алгоритмов и моделей – одна из важнейших задач современной общеобразовательной школы.

Обучение школьников умению «видеть» алгоритмы и осознавать алгоритмическую сущность тех действий, которые они выполняют, начинается с простейших алгоритмов, доступных и понятных им (алгоритмы пользования бытовыми приборами, приготовления различных блюд, переход улицы и т.п.). В начальном курсе математики алгоритмы представлены в виде правил, последовательности действий и т.п. Например, при изучении арифметических операций над многозначными числами учащиеся пользуются правилами сложения, умножения, вычитания и деления многозначных чисел, при изучении дробей – правилами сравнения дробей и т.д. Программа позволяет обеспечить на всех этапах обучения высокую алгоритмическую подготовку учащихся.

2. Величины и их измерение. Величина также является одним из основных понятий начального курса математики. В процессе изучения математики у детей необходимо сформировать представление о каждой из изучаемых величин (длина, масса, время, площадь, объем и др.) как о некотором свойстве предметов и явлений окружающей нас жизни, а также умение выполнять измерение величин.

Формирование представления о каждом из включённых в программу величин и способах её измерения имеет свои особенности. Однако можно выделить общие положения, общие этапы, которые имеют место при изучении каждой из величин в начальных классах:

- 1) выясняются и уточняются представления детей о данной величине (жизненный опыт ребёнка);
- 2) проводится сравнение однородных величин (визуально, с помощью ощущений, непосредственным сравнением с использованием различных условных мерок и без них);
- 3) проводится знакомство с единицей измерения данной величины и с измерительным прибором;
- 1) формируются измерительные умения и навыки;
- 4) выполняется сложение и вычитание значений однородных величин, выраженных в единицах одного наименования (в ходе решения задач);
- 5) проводится знакомство с новыми единицами измерения величины;
- 6) выполняется сложение и вычитание значений величины, выраженных в единицах двух наименований;
- 7) выполняется умножение и деление величины на отвлечённое число. При изучении величин имеются особенности и в организации деятельности учащихся.

Важное место занимают средства наглядности как демонстрационные, так и индивидуальные, сочетание различных форм обучения на уроке (коллективных, групповых и индивидуальных).

Немаловажное значение имеют удачно выбранные методы обучения, среди которых группа практических методов и практических работ занимает особое место. Широкие возможности создаются здесь и для использования проблемных ситуаций.

В ходе формирования у учащихся представления о величинах создаются возможности для пропедевтики понятия функциональной зависимости. Основной упор при формировании представления о функциональной зависимости делается на раскрытие закономерностей того, как изменение одной величины влияет на изменение другой, связанной с ней величины. Эта взаимосвязь может быть представлена в различных видах: рисунком, графиком, схемой, таблицей, диаграммой, формулой, правилом.

3. Текстовые задачи. В начальном курсе математики особое место отводится простым (опорным) задачам. Умение решать такие задачи – фундамент, на котором строится работа с более сложными задачами.

В ходе решения опорных задач учащиеся усваивают смысл арифметических действий, связь между компонентами и результатами действий, зависимость между величинами и другие вопросы.

Работа с текстовыми задачами является очень важным и вместе с тем весьма трудным для детей разделом математического образования. Процесс решения задачи является многоэтапным: он включает в себя перевод словесного, текста на язык математики (построение математической модели), математическое решение, а затем анализ полученных результатов. Работе с текстовыми задачами следует уделить достаточно много времени, обращая внимание детей на поиск и сравнение различных способов решения задачи, построение математических моделей, грамотность изложения собственных рассуждений при решении задач.

Учащихся следует знакомить с различными методами решения текстовых задач: арифметическим, алгебраическим, геометрическим, логическим и практическим; с различными видами математических моделей, лежащих в основе каждого метода; а также с различными способами решения в рамках выбранного метода.

Решение текстовых задач даёт богатый материал для развития и воспитания учащихся.

Краткие записи условий текстовых задач – примеры моделей, используемых в начальном курсе математики. Метод математического моделирования позволяет научить школьников: а) анализу (на этапе восприятия задачи и выбора пути реализации решения); б) установлению взаимосвязей между объектами задачи, построению наиболее целесообразной схемы решения; в) интерпретации полученного решения для исходной задачи; г) составлению задач по готовым моделям и др.

4. Элементы геометрии. Изучение геометрического материала служит двум основным целям: формированию у учащихся пространственных представлений и ознакомлению с геометрическими величинами (длиной, площадью, объёмом).

Наряду с этим одной из важных целей работы с геометрическим материалом является использование его в качестве одного из средств наглядности при рассмотрении некоторых арифметических фактов. Кроме этого, предполагается установление связи между арифметикой и геометрией на начальном этапе обучения математике для расширения сферы применения приобретённых детьми арифметических знаний, умений и навыков.

Геометрический материал изучается в течение всех лет обучения в начальных классах, начиная с первых уроков.

В изучении геометрического материала просматриваются два направления:

- 1) формирование представлений о геометрических фигурах;
- 2) формирование некоторых практических умений, связанных с построением геометрических фигур и измерениями.

Геометрический материал распределён по годам обучения и по урокам так, что при изучении он включается отдельными частями, которые определены программой и соответствующим учебником.

Преимущественно уроки математики следует строить так, чтобы главную часть их составлял арифметический материал, а геометрический материал входил бы составной частью. Это создает большие возможности для осуществления связи геометрических и других знаний, а также позволяет вносить определённое разнообразие в учебную деятельность на уроках математики, что очень важно для детей этого возраста, а кроме того, содействует повышению эффективности обучения.

Программа предусматривает формирование у школьников представлений о различных геометрических фигурах и их свойствах: точке, линиях (кривой, прямой, ломаной), отрезке, многоугольниках различных видов и их элементах, окружности, круге и др.

Учитель должен стремиться к усвоению детьми названий изучаемых геометрических фигур и их основных свойств, а также сформировать умение выполнять их построение на клетчатой бумаге.

Отмечая особенности изучения геометрических фигур, следует обратить внимание на то обстоятельство, что свойства всех изучаемых фигур выявляются экспериментальным путём в ходе выполнения соответствующих упражнений.

Важную роль при этом играет выбор методов обучения. Значительное место при изучении геометрических фигур и их свойств должна занимать группа практических методов, и особенно практические работы.

Систематически должны проводиться такие виды работ, как изготовление геометрических фигур из бумаги, палочек, пластилина, их вырезание, моделирование и др. При этом важно учить детей различать существенные и несущественные признаки фигур. Большое внимание при этом следует уделить использованию приёма сопоставления и противопоставления геометрических фигур.

Предложенные в учебнике упражнения, в ходе выполнения которых происходит формирование представлений о геометрических фигурах, можно охарактеризовать как задания:

- в которых геометрические фигуры используются как объекты для пересчитывания;
- на классификацию фигур;
- на выявление геометрической формы реальных объектов или их частей;
- на построение геометрических фигур;
- на разбиение фигуры на части и составление её из других фигур;
- на формирование умения читать геометрические чертежи;
- вычислительного характера (сумма длин сторон многоугольника и др.).

Знакомству с геометрическими фигурами и их свойствами способствуют и простейшие задачи на построение. В ходе их выполнения необходимо учить детей пользоваться чертёжными инструментами, формировать у них чертёжные навыки. Здесь надо предъявлять к учащимся требования не меньшие, чем при формировании навыков письма и счёта.

5. Элементы алгебры. В курсе математики для начальных классов формируются некоторые понятия, связанные с алгеброй. Это понятия выражения, равенства, неравенства (числового и буквенного), уравнения и формулы. Суть этих понятий раскрывается на конкретной основе, изучение их увязывается с изучением арифметического материала. У учащихся формируются умения правильно пользоваться математической терминологией и символикой.

6. Элементы стохастики. Наша жизнь состоит из явлений стохастического характера. Поэтому современному человеку необходимо иметь представление об основных методах анализа данных и вероятностных закономерностях, играющих важную роль в науке, технике и экономике. В этой связи элементы комбинаторики, теории вероятностей и математической статистики входят в школьный курс математики в виде одной из сквозных содержательно-методических линий, которая даёт возможность накопить определённый запас представлений о статистическом характере окружающих явлений и об их свойствах.

В начальной школе стохастика представлена в виде элементов комбинаторики, теории графов, наглядной и описательной статистики, начальных понятий теории вероятностей. С их изучением тесно связано формирование у младших школьников отдельных комбинаторных способностей, вероятностных понятий («чаще», «реже», «невозможно», «возможно» и др.), начал статистической культуры.

Базу для решения вероятностных задач создают комбинаторные задачи. Использование комбинаторных задач позволяет расширить знания детей о задаче, познакомить их с новым способом решения задач; формирует умение принимать решения, оптимальные в данном случае; развивает элементы творческой деятельности.

Комбинаторные задачи, предлагаемые в начальных классах, как правило, носят практическую направленность и основаны на реальном сюжете. Это вызвано в первую очередь психологическими особенностями младших школьников, их слабыми способностями к абстрактному мышлению. В этой связи система упражнений строится таким образом, чтобы обеспечить постепенный переход от манипуляции с предметами к действиям в уме.

Такое содержание учебного материала способствует развитию внутрипредметных и межпредметных связей (в частности, математики и естествознания), позволяет осуществлять прикладную направленность курса, раскрывает роль современной математики в познании окружающей действительности, формирует мировоззрение. Человеку, не понявшему вероятностных идей в раннем детстве, в более позднем возрасте они даются нелегко, так как многое в теории вероятностей кажется противоречащим жизненному опыту, а с возрастом опыт набирается и приобретает статус безусловности. Поэтому очень важно формировать стохастическую культуру, развивать вероятностную интуицию и комбинаторные способности детей в раннем возрасте.

7. Нестандартные и занимательные задачи. В настоящее время одной из тенденций улучшения качества образования становится ориентация на развитие творческого потенциала личности уче-

ника на всех этапах обучения в школе, на развитие его творческого мышления, на умение использовать эвристические методы в процессе открытия нового и поиска выхода из различных нестандартных ситуаций и положений.

Математика – это орудие для размышления, в её арсенале имеется большое количество задач, которые на протяжении тысячелетий способствовали формированию мышления людей, умению решать нестандартные задачи, с честью выходить из затруднительных положений.

К тому же воспитание интереса младших школьников к математике, развитие их математических способностей невозможно без использования в учебном процессе задач на сообразительность, задач-шуток, математических фокусов, числовых головоломок, арифметических ребусов и лабиринтов, дидактических игр, стихов, задач-сказок, загадок и т.п.

Начиная с первого класса, при решении такого рода задач, как и других, предлагаемых в курсе математики, школьников необходимо учить применять теоретические сведения для обоснования рассуждений в ходе их решения; правильно проводить логические рассуждения; формулировать утверждение, обратное данному; проводить несложные классификации, приводить примеры и контрпримеры.

В основу построения программы положен принцип построения содержания предмета «по спирали». Многие математические понятия и методы не могут быть восприняты учащимися сразу. Необходим долгий и трудный путь к их осознанному пониманию. Процесс формирования математических понятий должен проходить в своём развитии несколько ступеней, стадий, уровней.

Сложность содержания материала, недостаточная подготовленность учащихся к его осмыслению приводят к необходимости растягивания процесса его изучения во времени и отказа от линейного пути его изучения.

Построение содержания предмета «по спирали» позволяет к концу обучения в школе постепенно перейти от наглядного к формально-логическому изложению, от наблюдений и экспериментов – к точным формулировкам и доказательствам.

Материал излагается так, что при дальнейшем изучении происходит развитие имеющихся знаний учащегося, их перевод на более высокий уровень усвоения, но не происходит отрицания того, что учащийся знает.

4-й класс **(4 часа в неделю, всего – 136 ч)**

Числа и операции над ними.

Дробные числа.

Дроби. Сравнение дробей. Нахождение части числа. Нахождение числа по его части.

Какую часть одно число составляет от другого.

Сложение дробей с одинаковыми знаменателями. Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.

Числа от 1 до 1 000 000.

Числа от 1 до 1 000 000. Чтение и запись чисел. Класс единиц и класс тысяч. I, II, III разряды в классе единиц и в классе тысяч. Представление числа в виде суммы его разрядных слагаемых. Сравнение чисел.

Числа от 1 до 1 000 000 000.

Устная и письменная нумерация многозначных чисел.

Числовой луч. Движение по числовому лучу. Расположение на числовом луче точек с заданными координатами, определение координат заданных точек.

Точные и приближенные значения величин. Округление чисел, использование округления в практической деятельности.

Сложение и вычитание чисел.

Операции сложения и вычитания над числами в пределах от 1 до 1 000 000. Приёмы рациональных вычислений.

Умножение и деление чисел.

Умножение и деление чисел на 10, 100, 1 000.

Умножение и деление чисел, оканчивающихся нулями. Устное умножение и деление чисел на однозначное число в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.

Письменное умножение и деление на однозначное число.

Умножение и деление на двузначное и трёхзначное число.

Величины и их измерение.

Оценка площади. Приближённое вычисление площадей. Площади составных фигур. Новые единицы площади: мм², км², гектар, ар (сотка). Площадь прямоугольного треугольника.

Работа, производительность труда, время работы.

Функциональные зависимости между группами величин: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность труда, время работы, работа. Формулы, выражающие эти зависимости.

Текстовые задачи.

Одновременное движение по числовому лучу. Встречное движение и движение в противоположном направлении. Движение вдогонку. Движение с отставанием. Задачи с альтернативным условием.

Элементы геометрии.

Изменение положения объёмных фигур в пространстве.

Объёмные фигуры, составленные из кубов и параллелепипедов.

Прямоугольная система координат на плоскости. Соответствие между точками на плоскости и упорядоченными парами чисел.

Элементы алгебры.

Вычисление значений числовых выражений, содержащих до шести действий (со скобками и без них), на основе знания правила о порядке выполнения действий и знания свойств арифметических действий. Использование уравнений при решении текстовых задач.

Элементы стохастики.

Сбор и обработка статистической информации о явлениях окружающей действительности. Опросы общественного мнения как сбор и обработка статистической информации.

Понятие о вероятности случайного события.

Стохастические игры. Справедливые и несправедливые игры.

Понятие среднего арифметического нескольких чисел. Задачи на нахождение среднего арифметического.

Круговые диаграммы. Чтение информации, содержащейся в круговой диаграмме.

Занимательные и нестандартные задачи.

Принцип Дирихле.

Математические игры.

Итоговое повторение.

Требования к уровню подготовки учащихся

Линии развития учащихся средствами предмета «Математика»

- производить вычисления для принятия решений в различных жизненных ситуациях	- читать и записывать сведения об окружающем мире на языке математики	- строить цепочки логических рассуждений, используя математические сведения	- узнавать в объектах окружающего мира известные геометрические формы и работать с ними
4 класс			
- читать, записывать и сравнивать числа в пределах 1 000 000; - складывать, вычитать, умножать и делить числа в пределах 1 000 000; - находить значение выражений в 2-4 действия; - сравнивать именованные числа и выполнять 4 арифметических действия с ними	- читать и записывать именованные числа (длина, площадь, масса, объем); - читать информацию, заданную с помощью столбчатых, линейных и круговых диаграмм, таблиц, графов; - переносить информацию из таблицы в линейные и столбчатые диаграммы; - находить значения выражений с переменной изученных видов; - находить среднее арифметическое двух чисел; - определять время по часам (до минуты); - сравнивать и упорядочивать объекты по разным признакам (длина, масса, объем)	- решать задачи в 2-3 действия; - решать уравнения изученных видов; - решать комбинаторные задачи изученных видов; - решать логические задачи изученных видов; - устанавливать зависимость между классами величин, описывающих движение и куплю-продажу, работу; - решать неравенства (способом подбора); - устанавливать принадлежность или непринадлежность множеству данных объектов; - различать истинные и ложные высказывания.	- вычислять периметр, площадь и объем фигур с помощью изученных формул; - узнавать и называть объемные и плоские фигуры; - различать виды треугольников; - строить окружность по заданному радиусу; - строить на бумаге в клетку прямоугольник и квадрат по заданным сторонам

6. Планируемые результаты освоения предмета

Важнейшие задачи образования в начальной школе (*формирование предметные универсальных способов действий*, обеспечивающих возможность продолжения образования в основной школе; *воспитание умения учиться* - способности к самоорганизации с целью решения учебных задач; *индивидуальный прогресс* в основных сферах личности развития - эмоциональной, познавательной, регулятивной) реализуются в процессе обучения всем предметам. Однако каждый из них имеет свою специфику.

Предметные знания и умения, приобретённые при изучении математики в начальной школе, первоначальное овладение математическим языком являются *опорой для изучения смежных дисциплин, фундаментом обучения в старших классах общеобразовательных учреждений.*

В то же время в начальной школе этот предмет является основой развития у учащихся познавательных действий, в первую очередь логических, включая и знаково-символические, а также таких, как планирование (цепочки действий по задачам), систематизация и структурирование знаний, преобразование информации, моделирование, дифференциация существенных и несущественных условий, аксиоматика, формирование элементов системно мышления, выработка вычислительных навыков. Особое значение имеет математика для формирования общего приема решения задач как универсального учебного действия.

Система оценки достижения планируемых результатов освоения предмета

Технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов) учащихся в соответствии с развивающей личностно ориентированной Образовательной системой «Школа 2100» позволяет:

- 1) определять, как ученик овладевает умениями по использованию знаний, т.е. насколько обучение соответствует современным целям обучения;
- 2) развивать у ученика умения самостоятельно оценивать результат своих действий, контролировать себя, находить и исправлять собственные ошибки;
- 3) мотивировать ученика на успех, избавить его от страха перед школьным контролем и оцениванием;

4) создавать комфортную обстановку, сохранить психологическое здоровье детей.

Оценка усвоения знаний и умений в предлагаемом учебно-методическом курсе математики осуществляется в процессе повторения и обобщения, выполнения текущих самостоятельных работ на этапе актуализации знаний и на этапе повторения, закрепления и обобщения изученного практически на каждом уроке, проведения этапа контроля на основе специальных тетрадей, содержащих текущие и итоговые контрольные работы.

Особенно следует отметить такой эффективный элемент контроля, связанный с использованием проблемно-диалогической технологии, как самостоятельная оценка и актуализация знаний перед началом изучения нового материала. В этом случае детям предлагается *самим* сформулировать необходимые для решения возникшей проблемы знания и умения и, как следствие, *самим* выбрать или даже *придумать* задания для повторения, закрепления и обобщения изученного ранее. Такая работа является одним из наиболее эффективных приёмов диагностики реальной сформированности предметных и познавательных умений у учащихся и позволяет педагогу выстроить свою деятельность с точки зрения дифференциации работы с ними.

Важную роль в проведении контроля с точки зрения выстраивания *дифференцированного подхода к учащимся* имеют *тетради для контрольных работ*. Они включают, в соответствии с принципом минимакса, не только обязательный минимум (необходимые требования), который *должны* усвоить все ученики, но и максимум, который они *могут* усвоить. Задания разного уровня сложности выделены в группы: задания необходимого, программного и максимального уровней, при этом ученики *должны* выполнить задания необходимого уровня и *могут* выбирать задания других уровней как дополнительные и необязательные акцент работ сделан на обязательном минимуме и самых важнейших положениях максимума (минимакс).

Положительные оценки и отметки за задания текущих и итоговых контрольных работ являются своеобразным зачётом по изучаемым темам. При этом срок получения зачёта должен быть жёстко ограничен. Это учит школьников планированию своих действий. Но видеть результат своей работы школьники должны постоянно, для этого используются: -таблица требований по предмету в «Дневнике школьника»: в ней ученик (с помощью учителя) выставляет свои отметки за разные задания, демонстрирующие развитие соответствующих умений; - портфель достижений школьника - папка, в которую помещаются оригиналы или копии (бумажные, цифровые) выполненных учеником заданий, работ, содержащих не только отметку (балл), но и оценку (словесную характеристику его успехов и советов по улучшению устранению возможных недостатков).

Накопление этих отметок и оценок показывает результаты продвижения в усвоении новых знаний и умений каждым учеником, развитие его умений действовать.

7. Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Характеристика деятельности учащихся		
			Необходимый уровень	Повышенный уровень	Развитие универсальных учебных действий
1	Тест 1. Повторение материала 3-го класса.	1	- Повторить вопросы нумерации; - вспомнить изученные алгоритмы действий над натуральными числами;	- Вспомнить изученные ранее алгоритмы решения простейших комбинаторных задач;	Личностные результаты: -придерживаться этических норм общения и сотрудничества при совместной работе над учебной задачей; - в созданных совместно с педагогом на уроке ситуациях общения и сотрудничест-
2	Числа от 1 до 1000. Запись и чтение чисел. Разрядные слагаемые.	1	- рассмотреть текстовые задачи изученных ранее видов; - вспомнить решение уравнений изучен-	- продолжать учиться читать и записывать информацию, заданную в виде различных математических	

3-8	Арифметические действия над числами	6	ных ранее видов; - вспомнить названия известных геометрических фигур и свойства прямоугольника (квадрата)	моделей; - продолжать учиться находить истинные и ложные высказывания с помощью вспомогательных моделей (диаграмм Эйлера-Венна).	ва и в самостоятельно созданных ситуациях во внеурочной деятельности (проекты), опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, как себя вести; - самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества). Регулятивные УУД: - самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения;
9	Нахождение части числа	1	- расширить представления о дробных числах (перейти от понятия доли к понятию дроби); - познакомиться с алгоритмами определения части от числа, числа по его части, с алгоритмом определения, какую часть одно число составляет от другого;	- учиться сравнивать дроби с разными числителями и разными знаменателями с помощью схем, отрезков и других вспомогательных моделей;	- совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему урока; - составлять план решения проблемы (задачи) совместно с классом и учителем; - работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки с помощью других учащихся и учителя;
10	Нахождение части числа	1		- учиться складывать и вычитать правильные дроби;	- в диалоге с учителем и другими учащимися учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.
11	Нахождение числа по его части	1	- учиться сравнивать дроби с одинаковыми числителями и одинаковыми знаменателями;	- учиться решать текстовые задачи и уравнения на основе изученных алгоритмов действий с дробями;	Познавательные УУД: - ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи урока; - отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников; Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
12	Нахождение части числа. Нахождение числа по его части	1	- вспомнить изученные ранее алгоритмы определения периметра и площади прямоугольника (квадрата), объема прямоугольного параллелепипеда;	- продолжать учиться читать и записывать информацию, заданную в виде различных математических моделей.	- перерабатывать полученную информацию: анализировать, сравнивать и группировать факты, формировать на основе этих действий умозаключения и выражать их в речи;
13-15	Сравнение дробей	3			- перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе анализа и обобщения знаний;
16	Решение задач	1	- вспомнить названия известных геометрических фигур и свойства прямоугольника (квадрата)		- преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план
17	Сложение дробей с одинаковыми знаменателями	1			
18	Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1			
19	Решение задач	1			
20	Деление меньшего числа на большее	1			
21	Какую часть одного число составляет от другого	1			
22	Решение задач	1			
23	Тест №2	1			
24	Решение задач	1			
25	Решение задач	1			
26	Многочисленные числа. Разряды и классы	1	Учить: - названию и последовательности чисел в пределах 1 000 000;	Иметь представление: - как читать, записывать и сравнивать числа в пределах 1 000 000 000;	
27	Чтение и запись многочисленных чисел	1	- продолжать учиться производить устные вычисления с многочисленными числами в случаях, сводимых к вычислениям в пре-	- учиться решать текстовые задачи и уравнения на основе изученных алгоритмов действий с дробями;	

28	Сравнение чисел	1	делах 100, и письменные вычисления в остальных случаях, выполнять проверку правильности вычислений.	- продолжать учиться читать и записывать информацию, заданную в виде различных математических моделей.	решения учебной задачи; - преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять текстовую информацию в виде таблицы, схемы, краткой записи и наоборот; - переходить от условно-схематических моделей к тексту; - преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план учебно-научного текста. Коммуникативные УУД: - доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций; - доносить свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться ее обосновать, приводя аргументы; - слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; - читать тексты учебников и при это отделять новое от известного; выделять главное; составлять план; - договариваться с людьми, выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи); - уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.
29	Разрядные слагаемые	1			
30	Умножение числа 1000. Умножение и деление на 1000, 10 000, 100 000	1			
31-32	Чтение и запись многозначных чисел	2			
33	Контрольная работа . Дроби, многозначные числа	1			
34	Анализ работы. Чтение и запись многозначных чисел	1			
35	Миллион. Класс миллионов. Миллиард	1			
36	Чтение и запись многозначных чисел	1			
37	Чтение и запись многозначных чисел	1			
38	Чтение и запись многозначных чисел	1			
39	Тест 3	1			
40	Единицы длины	1			
41	Единицы массы. Грамм, тонна	1			
42	Единицы измерения величин	1			
43-44	Единицы площади	2			
45	Площадь прямоугольного треугольника	1			
46	Приближенное вычисление площадей. Палетка	1			
47	Единицы объема	1			
48	Решение задач	1			
49	Точные и приближенные значения величин	1			
50	Решение задач	1			
51	Сложение и вычитание многозначных чисел. Прикидка суммы и разности	1	Продолжать учиться читать и называть многозначные числа; - познакомиться с новыми единицами измерения массы: грамм, тонна; - продолжать учиться переводить заданную величину из одних единиц измерения в другие; - познакомиться с алгоритмом определения площади прямоугольного треугольника; - вычислять объем параллелепипеда (куба)	Познакомиться с приближенными вычислениями площадей и палеткой; - познакомиться с понятием приближенные значения величины; - учиться находить приближенные значения величин; - вычислять площадь и периметр составленных из прямоугольников фигур; - находить объем составленных фигур.	- договариваться с людьми, выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи); - уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться. Регулятивные УУД: - самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения; - совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему урока; - составлять план решения проблемы (задачи) совместно с классом и учителем; - работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки с помощью других учащихся и учителя; - в диалоге с учителем и другими учащимися учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.
52-55	Сложение и вычитание многозначных чисел	4			
56	Производительность. Взаимосвязь работы, времени и производительности	1			
57-58	Решение задач	2			
			Продолжать учиться производить устные вычисления с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление); - ввести понятие «производительность» на основе понятия «скорость работы»	Познакомиться с понятием округления числа; - учиться получать приближенные значения величин; - выполнять прикидку результатов арифметических действий при решении практических и предметных задач.	Познавательные УУД: - ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной

59	Умножение чисел. Группировка множителей	1	Сопоставлять математические модели задач на процессы движения, работы, купли-продажи и взаимосвязи заданных в них троек величин; - продолжать учиться устанавливать соотношение между единицами измерения величин; - обобщить известные детям алгоритмы письменного умножения многозначных чисел; - сравнивать, упорядочивать объекты по разным признакам: длине, массе, объему.		задачи урока; - отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников; Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.); - перерабатывать полученную информацию: анализировать, сравнивать и группировать факты, формировать на основе этих действий умозаключения и выражать их в речи; - перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе анализа и обобщения знаний; - преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план решения учебной задачи; - преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять текстовую информацию в виде таблицы, схемы, краткой записи и наоборот; - переходить от условно-схематических моделей к тексту; - преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план учебно-научного текста.
60	Арифметические действия над числами	1			
61	Умножение многозначных чисел на однозначные	1			
62-63	Контрольная работа. Работа над ошибками	2			
64	Умножение чисел	1			
65	Проект 3. Путешествие 3 Не только математика... Десятичная система мер	1	Осознанно следовать алгоритмам устных и письменных вычислений при умножении и делении многозначных чисел; - осознанно следовать алгоритмам проверки вычислений; - находить значения выражений в 2-4 действия;	Читать и строить вспомогательные модели к составным задачам; - использовать заданные уравнения при решении текстовых задач; - решать уравнения, в которых зависимость между компонентами и результатом действия необходимо применить несколько раз:	
66	Тест 4	1			
67	Деление круглых чисел	1			
68	Арифметические действия над числами	1			
69	Деление числа на произведение	1			
70	Деление круглых многозначных чисел на круглые числа	1	- устанавливать зависимость между величинами, характеризующими процессы: движения (пройденный путь, время, скорость), купли-продажи (количество товара, его цена и стоимость); - учиться решать задачи на одновременное движение двух объектов (навстречу и в противоположных направлениях).		
71	Арифметические действия над числами	1			
72	Деление с остатком на 10, 100, 1000	1			
73	Деление круглых чисел с остатком	1			
74	Уравнения	1			
75	Арифметические действия над числами	1			
76	Уравнения	1			
77	Арифметические действия над числами	1			
78-79	Деление многозначных чисел на однозначные	2			
80	Арифметические действия над числами	1			
81-82	Деление многозначных чисел на однозначные	2	Прочитать записанное с помощью букв простейшее выражение (сумму, разность, произведение, частное), когда один из компонентов действия остается постоянным и когда оба компонента являются переменными; - осознанно пользоваться алгоритмом нахождения значения выражений с одной переменной при задан-	Находить часть от числа, число по его части, узнавать, какую часть одно число составляет от другого; - иметь представление о решении задач на части; - понимать и объяснять решение задач, связанных с движением двух объектов: вдогонку и с отставанием.	
83	Арифметические действия над числами	1			
84	Деление многозначных чисел на однозначные	1			
85	Письменное деление многозначных чисел на круглые	1			
86	Арифметические действия над числами	1			
87	Контрольная работа Деление и умножение многозначных чисел	1			
88	Анализ работы. Арифметические действия над числами	1			
					<p>Личностные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> -придерживаться этических норм общения и сотрудничества при совместной работе над учебной задачей; - в созданных совместно с педагогом на уроке ситуациях общения и сотрудничества и в самостоятельно созданных ситуациях во внеурочной деятельности (проекты), опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, как себя вести; - самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества). <p>Регулятивные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения; - совместно с учителем обнаруживать и

89	Деление многозначных чисел на круглые	1	ном значении переменных;		формулировать учебную проблему урока;
90	Деление многозначных чисел на круглые	1	- использовать значение		- составлять план решения проблемы (задачи) совместно с классом и учителем;
91-92	Решение задач	2	зависимости между компонентами и результатами		- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки с помощью других учащихся и учителя;
93	Умножение на двузначное число	1	действий сложения, вычитания, умножения, деления		- в диалоге с учителем и другими учащимися учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.
94-95	Умножение многозначных чисел на двузначное число	2	при решении уравнений		Познавательные УУД:
96	Решение задач	1	разного вида		- ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи урока;
97-99	Умножение многозначных чисел на трехзначное число	3	- уметь сравнивать значения		- отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников;
100-102	Решение задач	3	выражений, содержащих		Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
103	Контрольная работа	1	одно действие; понимать и		- перерабатывать полученную информацию: анализировать, сравнивать и группировать факты, формировать на основе этих действий умозаключения и выражать их в речи;
104	Анализ работы. Решение задач.	1	объяснять, как изменяется		- перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе анализа и обобщения знаний;
105	Решение задач	1	результат сложения, вычитания, умножения и деления		- преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план решения учебной задачи;
106	Решение задач	1	в зависимости от изменения		- преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять текстовую информацию в виде таблицы, схемы, краткой записи и наоборот;
107	Тест 5	1	одного из компонентов		- переходить от условно-схематических моделей к тексту;
108-110	Письменное деление многозначных чисел на двузначное число	3	Уметь:	Уметь:	- преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план учебно-научного текста
111-115	Арифметические действия над числами	5	Использовать при решении	- находить среднее арифметическое нескольких чисел;	Коммуникативные УУД:
116	Среднее арифметическое	1	различных задач и обосновании своих действий	- осознанно создавать алгоритмы вычисления	- доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций;
117-118	Письменное деление многозначных чисел на трехзначное число	2	знание о том, сколько единиц		- доносить свою позицию до других: вы-
119-120	Деление многозначных чисел на трехзначное число	2	каждого класса содержится		
121-122	Арифметические действия над числами	2	в записи числа;		
123	Круговая диаграмма	1	- использовать при решении	значений числовых выражений, содержащих до 6	
124	Арифметические действия над числами	1	различных задач и обосновании своих действий	действий (со скобками и без них), на основе знания	
125	Контрольная работа. Арифметические действия над числами	1	знание о позиционности	правил порядка выполнения действий и знания свойств	
126	Работа над ошибками.	1	десятичной системы	арифметических действий и следовать этим алгоритмам, включая анализ и	
127	Числовой луч. Координаты точки на числовом луче	1	счисления;	следовать этим алгоритмам, включая анализ и	
128	Адрес в таблице. Пара чисел	1	- выполнять устные и	проверку своих действий;	
129-130	Координаты точек на плоскости	2	письменные вычисления	- находить часть от числа, число по его части,	
131	Итоговая контрольная работа	1	в пределах 1 000 000;	узнавать, какую часть одно число составляет от	
132	Анализ работы. Арифметические действия над числами	1	- использовать при решении	другого;	
133	Арифметические действия над числами	1	различных задач знание о	- иметь представление о решении задач на части;	
			функциональной связи	- понимать и объяснять решение задач, связанных	
			между величинами (цена,	с движением двух объектов: вдогонку и с отставанием.	
			количество, стоимость;		
			скорость, время,		
			расстояние; производи-		
			тельность труда, время		
			работы, работа);		
			- решать задачи в 2-3		
			действия на все арифметические		
			действия арифметическим		
			способом (с опорой на		
			схемы, таблицы, краткие		
			записи и другие модели).		

					<p>сказывать свою точку зрения и пытаться ее обосновать, приводя аргументы;</p> <p>- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;</p> <p>- читать тексты учебников и при это отделять новое от известного; выделять главное; составлять план;</p> <p>- договариваться с людьми, выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи);</p> <p>- уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться</p>
134-136	Повторение учебного материала	3			

8. Материально – техническое обеспечение рабочей программы

Учебно – методическая литература:

1. Демидова Т.Е., Козлова С.А., Тонких А.П. Математика. Учебник для 4-ого класс В 3-х частях. - М.: Баласс, 2012.
2. Козлова С.А., Рубин А.Г. Тесты и контрольные работы по курсу «Математика» и по курс «Информатика» для 4 класса. - М.: Баласс, 2013.
3. Козлова С.А., Гераськин В.Н., Рубин А.Г., Самойлова Е.А. Дидактический материал к учебнику «Математика» для 4-го класса. - М.: Балас 2013.

Интернет – ресурсы:

www.school2100.ru
<http://school-collection.edu.ru>

Оборудование:

Компьютер, мультимедийный проектор, документ - камера