Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №7
г. Комсомольска – на – Амуре Хабаровского края

«Рассмотрено»
Протокол №1 от 29.08.13г.
Руководитель ШМО
_____ /В.П. Гентова/
«29» августа 2013 г.
Протокол № 1 от 28.08.2014г.
_____ /В.П. Гентова/
«28» августа 2014 г.
Протокол № 1 от 27.08.2015г.
_____ /В.П. Гентова/
«27» августа 2015 г
Протокол №____ от _____
_____ /В.П. Гентова/
«__»_____ 20_____г.

«Согласовано»
Зам. директора по УВР
_____ /Т.Ю. Халтурина/
«02» сентября 2013 г.
_____ /Т.Ю. Халтурина/
«02» сентября 2014 г.
_____ /Т.Ю. Халтурина/
«02» сентября 2015 г.
_____ /Т.Ю. Халтурина/
«__»_____ 20_____г.

«Утверждено»
Директор МОУ СОШ № 7
Приказ № 134 от 05.09.13
_____ /В.Ю. Малевская/
«05» сентября 2013 г.
Приказ № 147 от 29.08.14
_____ /В.Ю. Малевская/
«30» августа 2014 г.
Приказ № 151 от 02.09.15г.
_____ /В.Ю. Малевская/
«02» сентября 2015 г.
Приказ №_____ от _____
_____ /В.Ю. Малевская/
«__»_____ 20_____г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному курсу **«Математика»**
УМК «Школа 2100»
1-4

Учитель: Миронова Ольга Александровна
вторая квалификационная категория

Пояснительная записка

Рабочая программа курса «Математика» разработана в соответствии с:

- Федеральным законом ФЗ №273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования;
- Примерной основной образовательной программой начального общего образования;
- Основной образовательной программой начального общего образования ОУ;
- Положением о рабочей программе учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)

и на основе авторской программы «Математика»
Т.Е. Демидовой, С.А. Козловой, А.Г. Рубина, А.П. Тонких (Сборник программ «Образовательная система «Школа 2100»/ Под науч. ред. Д.И.Фельдштейна.Изд. 2-е, доп. - М.: Баласс, 2012). Программа разработана с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса по математике, возрастных особенностей младших школьников, учебного плана МОУ СОШ № 7 и календарного графика учебного процесса на 2015-2016 учебный год.

Цели обучения математике обусловлены общими целями образования, концепцией математического образования, статусом и ролью математики в науке, культуре и жизнедеятельности общества, ценностями математического образования, новыми образовательными идеями, среди которых важное место занимает *развивающее обучение.*

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.

Задачи:

– 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 умение учиться;
– 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.
- 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 интеллектуальное развитие, сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе;
- сформировать представление о математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для общественного прогресса.

Описание места учебного предмета в учебном плане

В соответствии с федеральным базисным учебным планом курс математики изучается с 1 по 4 класс по 4 часа в неделю. Общий объём учебного времени составляет 540 часов.

Общая характеристика учебного курса

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 Федеральный 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 технолога 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.

Реализация содержания образовательного курса Математика проходят через применение технологий (проблемное обучение, личностно-ориентированное, игровые технологии), форм активности познавательной деятельности (самоконтроль, индивидуальная, групповая работа)

Ценностные ориентиры содержания учебного предмета

Ценностные ориентиры изучения предмета «Математика» в целом ограничиваются ценностью истины, однако данный курс предлагает как расширение содержания предмета (компетентностные задачи, где математическое содержание интегрировано с историческим и филологическим содержанием параллельных предметных курсов Образовательной системы «Школа 2100»), так и совокупность методик и технологий (в том числе и проектной), позволяющих заниматься всесторонним формированием личности учащихся средствами предмета «Математика» и, как следствие, расширить набор ценностных ориентиров.

Ценность истины – это ценность научного познания как части культуры человечества, разума, понимания сущности бытия, мироздания.

Ценность человека как разумного существа, стремящегося к познанию мира и самосовершенствованию.

Ценность труда и творчества как естественного условия человеческой деятельности и жизни.

Ценность свободы как свободы выбора и предъявления человеком своих мыслей и поступков, но свободы, естественно ограниченной нормами и правилами поведения в обществе.

Ценность гражданственности – осознание человеком себя как члена общества, народа, представителя страны и государства.

Ценность патриотизма – одно из проявлений духовной зрелости человека, выражающееся в любви к России, народу, в осознанном желании служить Отечеству.

Планируемый уровень подготовки учащихся (выпускников)

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

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

Числа и величины

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

- 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 и др.).

Работа с текстовыми задачами

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

Пространственные отношения. Геометрические фигуры.

Выпускник научится:

– описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;
– распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (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, 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 многоугольника, площадь фигуры, составленной из прямоугольников.

Работа с информацией

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

Тематическое планирование курса «Математика» I вариант

(4 ч в неделю; всего 540 ч)

Тематическое планирование	Основные виды учебной деятельности учащихся
Числа и действия над ними (210 ч)	Сравнивать числа по классам и разрядам. Исследовать ситуации, требующие сравнения чисел, их упорядочения. Группировать числа по заданному или самостоятельно установленному правилу. Описывать явления и события с использованием чисел. Моделировать ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения. Использовать математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения, вычитания, умножения, деления). Сравнивать разные способы вычислений, выбирая удобный. Прогнозировать результат вычислений. Пошагово контролировать правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия. Использовать различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения (с опорой на правила установления порядка действий, алгоритмы выполнения арифметических действий, прикидку результата).
Величины и их измерение (40 ч)	Исследовать ситуации, требующие сравнения величин, их упорядочения. Переходить от одних единиц измерения к другим.

	Группировать величины по заданному или самостоятельно установленному правилу. Описывать явления и события с использованием величин. Разрешать житейские ситуации, требующие умения находить геометрические величины (планировка, разметка). Находить геометрические величины разными способами.
Текстовые задачи (110 ч)	Моделировать изученные зависимости. Находить и выбирать способ решения текстовой задачи. Выбирать удобный способ решения задачи. Планировать решение задачи. Действовать по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи. Объяснять (пояснять) ход решения задачи. Использовать вспомогательные модели для решения задачи. Обнаруживать и устранять ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера. Наблюдать за изменением решения задачи при изменении её условия. Самостоятельно выбирать способ решения задачи.
Элементы геометрии (40 ч)	Моделировать разнообразные ситуации расположения объектов в пространстве и на плоскости. Изготавливать (конструировать) модели геометрических фигур. Описывать свойства геометрических фигур. Соотносить реальные предметы с моделями рассматриваемых геометрических фигур.
Элементы алгебры (40 ч)	Применять буквы для обозначения чисел и для записи общих утверждений. Составлять буквенные выражения по условиям, заданным словесно, рисунком или таблицей. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей межу компонентами и результатом арифметических действий. Составлять уравнение как математическую модель задачи. Строить точки по заданным координатам, определять координаты точек. Описывать явления и события с использованием буквенных выражений, уравнений и неравенств.
Элементы стохастики (40 ч)	Выполнять сбор и обобщение информации в несложных случаях, организовывать информацию в виде таблиц и диаграмм (линейных, столбчатых, круговых). Преобразовывать информацию из одного вида в другой. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций, в том числе комбинаций, удовлетворяющих заданным условиям. Приводить примеры случайных событий, достоверных и невозможных событий; вычислять вероятности событий в простейших случаях.
Занимательные и нестандартные задачи (40 ч)	Находить и выбирать алгоритм решения занимательной или нестандартной задачи. Действовать по самостоятельно составленному алгоритму решения занимательной или нестандартной задачи. Самостоятельно создавать и использовать вспомогательные модели для решения занимательных или нестандартных задач (например, находить решение логических задач с помощью графов и таблиц истинности, задач на переливания и переправы – с помощью таблиц, задач на взвешивание – с помощью алгоритмов,

	представленных в виде блок-схем и т.д.). Находить закономерность и восстанавливать пропущенные элементы цепочки. Обнаруживать и устранять ошибки логического характера при анализе решения занимательной или нестандартной задачи. Отличать заведомо ложные высказывания. Оценивать простые высказывания как истинные или ложные. Определять принадлежность элементов заданной совокупности (множеству) и части совокупности (подмножеству). Определять принадлежность элементов пересечению и объединению совокупностей (множеств). Находить выигрышную стратегию в некоторых играх.
Резерв (20 ч)	

Содержание учебного предмета (примерная программа)

Числа и величины

Счёт предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона. Классы и разряды. Представление многозначных чиселв виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.

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

Арифметические действия

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

Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в числовых 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, оценка достоверности, прикидки результата, вычисление на калькуляторе).

Работа с текстовыми задачами

Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на…», «больше (меньше) в…». Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения, работы, купли-продажи и др. Скорость, время, путь; объём работы, время, производительность труда; количество товара, его цена и стоимость и др. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели).

Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры

Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше—ниже, слева—справа, сверху—снизу, ближе—дальше, между и пр.). 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 называние: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.*

Геометрические величины

Геометрические величины и их измерение. Измерение длины отрезка. Единицы длины (мм, см, дм, м, км). Периметр. Вычисление периметра многоугольника.

Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (см^2, дм^2, м^2). Точное и приближённое измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника.

Работа с информацией

Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации.

Построение простейших выражений с помощью логических связок и слов («и»; «не»; «если… то…»; «верно/неверно, что…»; «каждый»; «все»; «некоторые»); 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. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка).

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 знаковые 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 каждых 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;
4) формируются измерительные умения и навыки;
5) выполняется сложение и вычитание значений однородных величин, выраженных в единицах одного наименования (в ходе решения задач);
6) проводится знакомство с новыми единицами измерения величины;
7) выполняется сложение и вычитание значений величины, выраженных в единицах двух наименований;
8) 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 ученика 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.

Авторская программа курса «Математика» (авторы Т.Е. Демидова, С.А. Козлова, А.Г. Рубин, А.П. Тонких *)*

1-й класс
(4 часа в неделю, всего – 132 ч)

Общие понятия.

Признаки предметов.

Свойства (признаки) предметов: цвет, форма, размер, назначение, материал, общее название.
Выделение предметов из группы по заданным свойствам, сравнение предметов, разбиение предметов на группы (классы) в соответствии с указанными свойствами.
Отношения.
Сравнение групп предметов. Графы и их применение. Равно, не равно, столько же.

Числа и операции над ними.
Числа от 1 до 10.
Числа от 1 до 9. Натуральное число как результат счёта и мера величины. Реальные и идеальные модели понятия «однозначное число». Арабские и римские цифры.
Состав чисел от 2 до 9. Сравнение чисел, запись отношений между числами. Числовые равенства, неравенства. Последовательность чисел. Получение числа прибавлением 1 к предыдущему числу, вычитанием 1 из числа, непосредственно следующего за ним при счёте. Ноль. Число 10. Состав числа 10.
Числа от 1 до 20.
Устная и письменная нумерация чисел от 1 до 20. Десяток. Образование и название чисел от 1 до 20. Модели чисел.
Чтение и запись чисел. Разряд десятков и разряд единиц, их место в записи чисел.
Сравнение чисел, их последовательность. Представление числа в виде суммы разрядных слагаемых.
Сложение и вычитание в пределах десяти.
Объединение групп предметов в целое (сложение). Удаление группы предметов (части) из целого (вычитание). Связь между сложением и вычитанием на основании представлений о целом и частях. Соотношение целого и частей.
Сложение и вычитание чисел в пределах 10. Компоненты сложения и вычитания. Изменение результатов сложения и вычитания в зависимости от изменения компонент. Взаимосвязь операций сложения и вычитания.
Переместительное свойство сложения. Приёмы сложения и вычитания.
Табличные случаи сложения однозначных чисел. Соответствующие случаи вычитания.
Понятия «увеличить на ...», «уменьшить на ...», «больше на ...», «меньше на ...».
Сложение и вычитание чисел в пределах 20.
Алгоритмы сложения и вычитания однозначных чисел с переходом через разряд. Табличные случаи сложения и вычитания чисел в пределах 20. (Состав чисел от 11 до 19.)
Величины и их измерение.
Величины: длина, масса, объём и их измерение. Общие свойства величин.
Единицы измерения величин: сантиметр, дециметр, килограмм, литр. Сравнение, сложение и вычитание именованных чисел. Аналогия десятичной системы мер длины (1 см, 1 дм) и десятичной системы записи двузначных чисел.
Текстовые задачи.
Задача, её структура. Простые и составные текстовые задачи:

а) раскрывающие смысл действий сложения и вычитания;
б) задачи, при решении которых используются понятия «увеличить на ...», «уменьшить на ...»;
в) задачи на разностное сравнение.

Элементы геометрии.

Ориентация в пространстве и на плоскости: «над», «под», «выше», «ниже», «между», «слева», «справа», «посередине» и др. Точка. Линии: прямая, кривая незамкнутая, кривая замкнутая. Луч. Отрезок. Ломаная. Углы: прямые и непрямые. Многоугольники как замкнутые ломаные: треугольник, четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Круг, овал. Модели простейших геометрических фигур. Различные виды классификаций геометрических фигур.

Вычисление длины ломаной как суммы длин её звеньев.

Вычисление суммы длин сторон прямоугольника и квадрата без использования термина «периметр».

Элементы алгебры.

Равенства, неравенства, знаки «=», «>»; «<». Числовые выражения. Чтение, запись, нахождение значений выражений. Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих два и более действий. Сравнение значений выражений вида $a + 5$ и $a + 6$; $a - 5$ и $a - 6$. Равенство и неравенство. Уравнения вида $a \pm x = b$; $x - a = b$.

Элементы стохастики.

Таблицы. Строки и столбцы. Начальные представления о графах. Понятие о взаимно однозначном соответствии.

Задачи на расположение и выбор (перестановку) предметов.

Занимательные и нестандартные задачи.

Числовые головоломки, арифметические ребусы. Логические задачи на поиск закономерности и классификацию.

*Арифметические лабиринты, математические фокусы. Задачи на разрезание и составление фигур. Задачи с палочками.

Итоговое повторение.

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

Числа и операции над ними.

Числа от 1 до 100.

Десяток. Счёт десятками. Образование и название двузначных чисел. Модели двузначных чисел. Чтение и запись чисел. Сравнение двузначных чисел, их последовательность. Представление двузначного числа в виде суммы разрядных слагаемых.

Устная и письменная нумерация двузначных чисел. Разряд десятков и разряд единиц, их место в записи чисел.

Сложение и вычитание чисел.

Операции сложения и вычитания. Взаимосвязь операций сложения и вычитания.

Прямая и обратная операция.

Изменение результатов сложения и вычитания в зависимости от изменения компонент. Свойства сложения и вычитания. Приёмы рациональных вычислений.
Сложение и вычитание двузначных чисел, оканчивающихся нулями.
Устные и письменные приёмы сложения и вычитания чисел в пределах 100.
Алгоритмы сложения и вычитания.
Умножение и деление чисел.
Нахождение суммы нескольких одинаковых слагаемых и представление числа в виде суммы одинаковых слагаемых. Операция умножения. Переместительное свойство умножения.
Операция деления. Взаимосвязь операций умножения и деления. Таблица умножения и деления однозначных чисел.
Частные случаи умножения и деления с 0 и 1. Невозможность деления на 0. Понятия «увеличить в ...», «уменьшить в ...», «больше в ...», «меньше в ...». Умножение и деление чисел на 10. Линейные и разветвляющиеся алгоритмы. Задание алгоритмов словесно и с помощью блок-схем.
Величины и их измерение.
Длина. Единица измерения длины – метр. Соотношения между единицами измерения длины.
Перевод именованных чисел в заданные единицы (раздробление и превращение).
Сравнение, сложение и вычитание именованных чисел. Умножение и деление именованных чисел на отвлеченное число.
Периметр многоугольника. Формулы периметра квадрата и прямоугольника.
Представление о площади фигуры и её измерение. Площадь прямоугольника и квадрата. Единицы площади: $см^2$, $дм^2$.
Цена, количество и стоимость товара.
Время. Единица времени – час.
Текстовые задачи.
Простые и составные текстовые задачи, при решении которых используется:
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.
Моделирование задач. Задачи с альтернативным условием.
Элементы геометрии.
Плоскость. Плоские и объёмные фигуры. Обозначение геометрических фигур буквами.
Острые и тупые углы.
Составление плоских фигур из частей. Деление плоских фигур на части.
Окружность. Круг. Вычерчивание окружностей с помощью циркуля и вырезание кругов. Радиус окружности.
Элементы алгебры.

Переменная. Выражения с переменной. Нахождение значений выражений вида $a \pm 5$; $4 - a$; $a : 2$; $a \cdot 4$; $6 : a$ при заданных числовых значениях переменной. Сравнение значений выражений вида $a \cdot 2$ и $a \cdot 3$; $a : 2$и $a : 3$.
Использование скобок для обозначения последовательности действий. Порядок действий в выражениях, содержащих два и более действия со скобками и без них.
Решение уравнений вида $a \pm x = b$; $x - a = b$; $a - x = b$; $a : x = b$; $x : a = b$.

Элементы стохастики.

Решение комбинаторных задач с помощью таблиц и графов. Чтение информации, заданной с помощью линейных диаграмм.
Первоначальные представления о сборе и накоплении данных. Запись данных, содержащихся в тексте, в таблицу.
*Понятие о случайном эксперименте. Понятия «чаще», «реже», «возможно», «невозможно», «случайно».

Занимательные и нестандартные задачи.

Высказывания. Истинные и ложные высказывания. Логические задачи. Арифметические лабиринты, магические фигуры, математические фокусы.
Задачи на разрезание и составление фигур. Задачи с палочками.
*Уникурсальные кривые.

Итоговое повторение.

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

Числа и операции над ними.

Числа от 1 до 1 000.

Сотня. Счёт сотнями. Тысяча. Трёхзначные числа. Разряд сотен, десятков, единиц. Разрядные слагаемые. Чтение и запись трёхзначных чисел. Последовательность чисел. Сравнение чисел.

Дробные числа.

Доли. Сравнение долей, нахождение доли числа. Нахождение числа по доле.

Сложение и вычитание чисел.

Операции сложения и вычитания над числами в пределах 1 000. Устное сложение и вычитание чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100. Письменные приёмы сложения и вычитания трёхзначных чисел.

Умножение и деление чисел в пределах 100.

Операции умножения и деления над числами в пределах 100. Распределительное свойство умножения и деления относительно суммы (умножение и деление суммы на число). Сочетательное свойство умножения. Использование свойств умножения и деления для рационализации вычислений. Внетабличное умножение и деление. Деление с остатком. Проверка деления с остатком. Изменение результатов умножения и деления в зависимости от изменения компонент. Операции умножения и деления над числами в пределах 1000. Устное умножение и деление чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100; умножение и деление на 100. Письменные приёмы умножения трёхзначного числа на однозначное. Запись умножения «в столбик». Письменные приёмы деления трёхзначных чисел на однозначное. Запись деления «уголком».

Величины и их измерение.

Объём. Единицы объёма: 1 см^3, 1 дм^3, 1 м^3. Соотношения между единицами измерения объема. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда (куба).

Время. Единицы измерения времени: секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год. Соотношения между единицами измерения времени. Календарь.

Длина. Единицы длины: 1 мм, 1 км. Соотношения между единицами измерения длины.

Масса. Единица измерения массы: центнер. Соотношения между единицами измерения массы.

Скорость, расстояние. Зависимость между величинами: скорость, время, расстояние.

Текстовые задачи.

Решение простых и составных текстовых задач.

Пропедевтика функциональной зависимости при решении задач с пропорциональными величинами. Решение простых задач на движение. Моделирование задач.

Задачи с альтернативным условием.

Элементы геометрии.

Куб, прямоугольный параллелепипед. Их элементы. Отпечатки объёмных фигур на плоскости.

Виды треугольников: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный; равносторонний, равнобедренный, разносторонний.

Изменение положения плоских фигур на плоскости.

Элементы алгебры.

Выражения с двумя переменными. Нахождение значений выражений вида $a \pm b$; $a \cdot b$; $a : b$.

Неравенства с одной переменной. Решение подбором неравенств с одной переменной вида: $a \pm x < b$; $a \pm x > b$.

Решение уравнений вида: $x \pm a = c \pm b$; $a - x = c \pm b$; $x \pm a = c \cdot b$; $a - x = c : b$; $x : a = c \pm b$; $a \cdot x = c \pm b$; $a : x = c \cdot b$ ит.д.

Прямая пропорциональность. Обратная пропорциональность.

Использование уравнений при решении текстовых задач.

Элементы стохастики.

Решение комбинаторных задач с помощью таблиц и графов. Упорядоченный перебор вариантов. Дерево выбора.

Случайные эксперименты. Запись результатов случайного эксперимента. Понятие о частоте события в серии одинаковых случайных экспериментов.

Понятия «чаще», «реже», «невозможно», «возможно», «случайно».

Первоначальное представление о сборе и обработке статистической информации.

Чтение информации, заданной с помощью линейных и столбчатых диаграмм, таблиц, графов. Построение простейших линейных диаграмм по содержащейся в таблице информации.

*Круговые диаграммы.

Занимательные и нестандартные задачи.

Уникурсальные кривые.

Логические задачи. Решение логических задач с помощью таблиц и графов.
Множество, элемент множества, подмножество, пересечение множеств, объединение множеств, высказывания с кванторами общности и существования.
Затруднительные положения: задачи на переправы, переливания, взвешивания.
*Задачи на принцип Дирихле.
Итоговое повторение.

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: мм^2, км^2, 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 объемных 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.

Виды и формы контроля

Содержательный контроль и оценка предметных результатов учащихся предусматривает выявление ***индивидуальной динамики*** качества усвоения предмета ребенком и не допускает сравнения его с другими детьми. Для отслеживания уровня усвоения знаний и умений используются:

- стартовые (входной контроль) и итоговые контрольные и проверочные работы;
- текущие проверочные работы (проверочная тематическая – по окончанию изучения раздела, самостоятельная – после определённого этапа освоения содержательной линии предмета;
- тестовые диагностические работы;
- устный опрос;
- малые формы проверки знаний (математический диктант, контрольный устный счёт)

Рекомендуемое количество тематических, творческих, итоговых контрольных работ и проектов по годам обучения (любой УМК)

Математика	1класс	2 класс	3 класс	4 класс
Малые формы проверки знаний				
-контрольный устный счёт	-	Один раз в месяц		
-математический диктант	-	Один раз в месяц		
Тематические контрольные работы, проверочные, тестирование	-	Определяется школьным МО в соответствии с реализуемым УМК		
Итоговые стандартизированные контрольные работы	*1*	1	1	1

4. Требования к уровню подготовки учащихся, обучающихся по данной программе.

1-й класс

Предметными результатами изучения курса «Математика» в 1-м классе являются формирование следующих умений.

1-й уровень (необходимый)

Учащиеся должны уметь использовать при выполнении заданий:

- знание названий и последовательности чисел от 1 до 20; разрядный состав чисел от 11 до 20;
- знание названий и обозначений операций сложения и вычитания;
- использовать знание таблицы сложения однозначных чисел и соответствующих случаев вычитания в пределах 10 (на уровне навыка);
- сравнивать группы предметов с помощью составления пар;
- читать, записывать и сравнивать числа в пределах 20;
- находить значения выражений, содержащих одно действие (сложение или вычитание);
- решать простые задачи:
    a. раскрывающие смысл действий сложения и вычитания;
    b. задачи, при решении которых используются понятия «увеличить на …», «уменьшить на …»;
    c. задачи на разностное сравнение;

- распознавать геометрические фигуры: точку, прямую, луч, кривую незамкнутую, кривую замкнутую, круг, овал, отрезок, ломаную, угол, многоугольник, прямоугольник, квадрат.

2–й уровень (программный)

Учащиеся должны уметь:

- в процессе вычислений осознанно следовать алгоритму сложения и вычитания в пределах 20;
- использовать в речи названия компонентов и результатов действий сложения и вычитания, использовать знание зависимости между ними в процессе поиска решения и при оценке результатов действий;
- использовать в процессе вычислений знание переместительного свойства сложения;
- использовать в процессе измерения знание единиц измерения длины, объёма и массы (сантиметр, дециметр, литр, килограмм);
- выделять как основание классификации такие признаки предметов, как цвет, форма, размер, назначение, материал;
- выделять часть предметов из большей группы на основании общего признака (видовое отличие), объединять группы предметов в большую группу (целое) на основании общего признака (родовое отличие);
- производить классификацию предметов, математических объектов по одному основанию;
- использовать при вычислениях алгоритм нахождения значения выражений без скобок, содержащих два действия (сложение и/или вычитание);
- сравнивать, складывать и вычитать именованные числа;
- решать уравнения вида $a \pm x = b$; $x - a = b$;
- решать задачи в два действия на сложение и вычитание;
- узнавать и называть плоские геометрические фигуры: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник, шестиугольник, многоугольник; выделять из множества четырёхугольников прямоугольники, из множества прямоугольников – квадраты, из множества углов – прямой угол;
- определять длину данного отрезка;
- читать информацию, записанную в таблицу, содержащую не более трёх строк и трёх столбцов;
- заполнять таблицу, содержащую не более трёх строк и трёх столбцов;
- решать арифметические ребусы и числовые головоломки, содержащие не более двух действий.

Личностными результатами изучения курса «Математика» в 1-м классе является формирование следующих умений:

- *Определять* и *высказывать* под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).
- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, *делать выбор*, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Средством достижения этих результатов служит организация на уроке парно-групповой работы.

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» в 1-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- *Определять* и *формулировать* цель деятельности на уроке с помощью учителя.
- *Проговаривать* последовательность действий на уроке.
- Учиться *высказывать* своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника.
- Учиться *работать* по предложенному учителем плану.

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

- Учиться *отличать* верно выполненное задание от неверного.
- Учиться совместно с учителем и другими учениками *давать* эмоциональную *оценку* деятельности класса на уроке.

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

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: *отличать* новое от уже известного с помощью учителя.
- Делать предварительный отбор источников информации: *ориентироваться* в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).
- Добывать новые знания: *находить ответы* на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.
- Перерабатывать полученную информацию: *делать* выводы в результате совместной работы всего класса.
- Перерабатывать полученную информацию: *сравнивать* и *группировать* такие математические объекты, как числа, числовые выражения, равенства, неравенства, плоские геометрические фигуры.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять математические рассказы и задачи на основе простейших математических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания учебника, ориентированные на линии развития средствами предмета.

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
- *Слушать* и *понимать* речь других.
- *Читать* и *пересказывать* текст.

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

- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
- Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования этих действий служит организация работы в парах и малых группах (в методических рекомендациях даны такие варианты проведения уроков).

2-й класс

Предметными результатами изучения курса «Математика» во 2-м классе являются формирование следующих умений.

1-й уровень (необходимый)

Учащиеся *должны уметь*:

- использовать при выполнении заданий названия и последовательность чисел от 1 до 100;
- использовать при вычислениях на уровне навыка знание табличных случаев сложения однозначных чисел и соответствующих им случаев вычитания в пределах 20;
- использовать при выполнении арифметических действий названия и обозначения операций умножения и деления;
- использовать при вычислениях на уровне навыка знание табличных случаев умножения однозначных чисел и соответствующих им случаев деления;
- осознанно следовать алгоритму выполнения действий в выражениях со скобками и без них;
- использовать в речи названия единиц измерения длины, массы, объёма: метр, дециметр, сантиметр, килограмм; литр.
- читать, записывать и сравнивать числа в пределах 100;
- осознанно следовать алгоритмам устного и письменного сложения и вычитания чисел в пределах 100;
- решать простые задачи:
    a. раскрывающие смысл действий сложения, вычитания, умножения и деления;
    b. использующие понятия «увеличить в (на)…», «уменьшить в (на)…»;
    c. на разностное и кратное сравнение;
- находить значения выражений, содержащих 2–3 действия (со скобками и без скобок);
- решать уравнения вида $a \pm x = b$; $x - a = b$;
- измерять длину данного отрезка, чертить отрезок данной длины;
- узнавать и называть плоские углы: прямой, тупой и острый;
- узнавать и называть плоские геометрические фигуры: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник, шестиугольник, многоугольник; выделять из множества четырёхугольников прямоугольники, из множества прямоугольников – квадраты;
- различать истинные и ложные высказывания (верные и неверные равенства).

2-й уровень (программный)

Учащиеся *должны уметь*:

- использовать при решении учебных задач формулы периметра квадрата и прямоугольника;
- пользоваться при измерении и нахождении площадей единицами измерения площади: 1 см², 1 дм².
- выполнять умножение и деление чисел с 0, 1, 10;
- решать уравнения вида $a \pm x = b$; $x - a = b$; $a \cdot x = b$; $a : x = b$; $x : a = b$;
- находить значения выражений вида $a \pm 5$; $4 - a$; $a : 2$; $a \cdot 4$; $6 : a$ при заданных числовых значениях переменной;
- решать задачи в 2–3 действия, основанные на четырёх арифметических операциях;
- находить длину ломаной и периметр многоугольника как сумму длин его сторон;
- использовать знание формул периметра и площади прямоугольника (квадрата) при решении задач;
- чертить квадрат по заданной стороне, прямоугольник по заданным двум сторонам;
- узнавать и называть объёмные фигуры: куб, шар, пирамиду;

- записывать в таблицу данные, содержащиеся в тексте;
- читать информацию, заданную с помощью линейных диаграмм;
- решать арифметические ребусы и числовые головоломки, содержащие два действия (сложение и/или вычитание);
- составлять истинные высказывания (верные равенства и неравенства);
- заполнять магические квадраты размером 3×3;
- находить число перестановок не более чем из трёх элементов;
- находить число пар на множестве из 3–5 элементов (число сочетаний по 2);
- находить число пар, один элемент которых принадлежит одному множеству, а другой – второму множеству;
- проходить числовые лабиринты, содержащие двое-трое ворот;
- объяснять решение задач по перекладыванию одной-двух палочек с заданным условием и решением;
- решать простейшие задачи на разрезание и составление фигур;
- уметь объяснить, как получен результат заданного математического фокуса.

Личностными результатами изучения предметно-методического курса «Математика» во 2-м классе является формирование следующих умений:

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

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

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» во 2-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

- *Определять* цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно.
- Учиться совместно с учителем обнаруживать и *формулировать учебную проблему* совместно с учителем (для этого в учебнике специально предусмотрен ряд уроков).
- Учиться *планировать* учебную деятельность на уроке.
- *Высказывать* свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике).
- Работая по предложенному плану, *использовать* необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты).

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

- Определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

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

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: *понимать*, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг.
- *Делать* предварительный *отбор* источников информации для решения учебной задачи.
- Добывать новые знания: *находить* необходимую информацию как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях и энциклопедиях (в учебнике 2-го класса для этого предусмотрена специальная «энциклопедия внутри учебника»).
- Добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
- Перерабатывать полученную информацию: *наблюдать* и *делать* самостоятельные *выводы*.

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* свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
- *Слушать* и *понимать* речь других.
- Выразительно *читать* и *пересказывать* текст.
- *Вступать* в беседу на уроке и в жизни.

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

- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
- Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования этих действий служит работа в малых группах (в методических рекомендациях дан такой вариант проведения уроков).

3−4-й классы

Предметными результатами изучения курса «Математика» в 3-м классе являются формирование следующих умений.

1-й уровень (необходимый)

Учащиеся *должны уметь*:

- использовать при решении учебных задач названия и последовательность чисел в пределах 1000 (с какого числа начинается натуральный ряд чисел, как образуется каждое следующее число в этом ряду);
- объяснять, как образуется каждая следующая счётная единица;
- использовать при решении учебных задач единицы измерения длины (мм, см, дм, м, км), объёма (литр, см^3, дм^3, м^3), массы (кг, центнер), площади (см^2, дм^2, м^2), времени (секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год, век) и соотношение между единицами измерения каждой из величин;
- использовать при решении учебных задач формулы площади и периметра прямоугольника (квадрата);
- пользоваться для объяснения и обоснования своих действий изученной математической терминологией;
- читать, записывать и сравнивать числа в пределах 1000;

- представлять любое трёхзначное число в виде суммы разрядных слагаемых;
- выполнять устно умножение и деление чисел в пределах 100 (в том числе и деление с остатком);
- выполнять умножение и деление с 0; 1; 10; 100;
- осознанно следовать алгоритмам устных вычислений при сложении, вычитании, умножении и делении трёхзначных чисел, сводимых к вычислениям в пределах 100, и алгоритмам письменных вычислений при сложении, вычитании, умножении и делении чисел в остальных случаях;
- осознанно следовать алгоритмам проверки вычислений;
- использовать при вычислениях и решениях различных задач распределительное свойство умножения и деления относительно суммы (умножение и деление суммы на число), сочетательное свойство умножения для рационализации вычислений;
- читать числовые и буквенные выражения, содержащие не более двух действий с использованием названий компонентов;
- решать задачи в 1–2 действия на все арифметические действия арифметическим способом (с опорой на схемы, таблицы, краткие записи и другие модели);
- находить значения выражений в 2–4 действия;
- использовать знание соответствующих формул площади и периметра прямоугольника (квадрата) при решении различных задач;
- использовать знание зависимости между компонентами и результатами действий при решении уравнений вида $a \pm x = b$; $a \cdot x = b$; $a : x = b$;
- строить на клетчатой бумаге прямоугольник и квадрат по заданным длинам сторон;
- сравнивать величины по их числовым значениям; выражать данные величины в изученных единицах измерения;
- определять время по часам с точностью до минуты;
- сравнивать и упорядочивать объекты по разным признакам: длине, массе, объёму;
- устанавливать зависимость между величинами, характеризующими процессы: движения (пройденный путь, время, скорость), купли – продажи (количество товара, его цена и стоимость).

2-й уровень (программный)

Учащиеся *должны уметь*:

- использовать при решении различных задач знание формулы объёма прямоугольного параллелепипеда (куба);
- использовать при решении различных задач знание формулы пути;
- использовать при решении различных задач знание о количестве, названиях и последовательности дней недели, месяцев в году;
- находить долю от числа, число по доле;
- решать задачи в 2–3 действия на все арифметические действия арифметическим способом (с опорой на схемы, таблицы, краткие записи и другие модели);
- находить значения выражений вида $a \pm b$; $a \cdot b$; $a : b$ при заданных значениях переменных;
- решать способом подбора неравенства с одной переменной вида: $a \pm x < b$; $a \cdot x > b$.
- использовать знание зависимости между компонентами и результатами действий при решении уравнений вида: $x \pm a = c \pm b$; $a - x = c \pm b$; $x \pm a = c \cdot b$; $a - x = c : b$; $x : a = c \pm b$;

- использовать заданные уравнения при решении текстовых задач;
- вычислять объём параллелепипеда (куба);
- вычислять площадь и периметр составленных из прямоугольников фигур;
- 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;
- узнавать и называть объёмные фигуры: параллелепипед, шар, конус, пирамиду, цилиндр;
- выделять из множества параллелепипедов куб;
- решать арифметические ребусы и числовые головоломки, содержащие четыре арифметических действия (сложение, вычитание, умножение, деление);
- устанавливать принадлежность или непринадлежность множеству данных элементов;
- различать истинные и ложные высказывания с кванторами общности и существования;
- читать информацию, заданную с помощью столбчатых, линейных диаграмм, таблиц, графов;
- строить несложные линейные и столбчатые диаграммы по заданной в таблице информации;
- решать удобным для себя способом (в том числе и с помощью таблиц и графов) комбинаторные задачи: на перестановку из трёх элементов, правило произведения, установление числа пар на множестве из 3–5 элементов;
- решать удобным для себя способом (в том числе и с помощью таблиц и графов) логические задачи, содержащие не более трёх высказываний;
- выписывать множество всевозможных результатов (исходов) простейших случайных экспериментов;
- правильно употреблять термины «чаще», «реже», «случайно», «возможно», «невозможно» при формулировании различных высказываний;
- составлять алгоритмы решения простейших задач на переливания;
- составлять алгоритм поиска одной фальшивой монеты на чашечных весах без гирь (при количестве монет не более девяти);
- устанавливать, является ли данная кривая уникурсальной, и обводить её.

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 1000000 (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 1000000) в случаях, сводимых к вычислениям в пределах 100, и письменные вычисления в остальных случаях, выполнять проверку правильности вычислений;
- выполнять умножение и деление с 1000;
- 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 1000000000.
- Учащиеся должны иметь представление о том, как читать, записывать и сравнивать числа в пределах 1000000000;

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.

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.

Формирование универсальных учебных действий
(личностные и метапредметные результаты)

Личностные универсальные учебные действия
У выпускника будут сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе, ориентации на содержательные моменты школьной действительности и принятия образца «хорошего ученика»;
- широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;
- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, на понимание оценок учителей, товарищей, родителей и других людей;
- способность к оценке своей учебной деятельности;
- основы гражданской идентичности, своей этнической принадлежности в форме осознания «Я» как члена семьи, представителя народа, гражданина России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознание ответственности человека за общее благополучие;
- ориентация в нравственном содержании и смысле как собственных поступков, так и поступков окружающих людей;
- знание основных моральных норм и ориентация на их выполнение;
- развитие этических чувств — стыда, вины, совести как регуляторов морального поведения; понимание чувств других людей и сопереживание им;
- установка на здоровый образ жизни;
- основы экологической культуры: принятие ценности природного мира, готовность следовать в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с мировой и отечественной художественной культурой.

Выпускник получит возможность для формирования:

- внутренней позиции обучающегося на уровне положительного отношения к образовательной организации, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;
- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- устойчивого учебно-познавательного интереса к новымобщим способам решения задач;
- адекватного понимания причин успешности/неуспешности учебной деятельности;
- положительной адекватной дифференцированной самооценки на основе критерия успешности реализации социальной роли «хорошего ученика»;
- компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;
- морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций партнёров в общении, ориентации на их мотивы и чувства, устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;
- установки на здоровый образ жизни и реализации её в реальном поведении и поступках;
- осознанных устойчивых эстетических предпочтений и ориентации на искусство как значимую сферу человеческой жизни;
- эмпатии как осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им, выражающихся в поступках, направленных на помощь другим и обеспечение их благополучия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата, использовать запись в цифровой форме хода и результатов решения задачи, собственной звучащей речи на русском, родном и иностранном языках.

Выпускник получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- 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 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 выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в томчисле контролируемом пространстве сети Интернет;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные), для решения задач;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- строить сообщения в устной и письменной форме;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- основам смыслового восприятия художественных и познавательных текстов, выделять существенную информацию из сообщений разных видов (в первую очередь текстов);
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение, сериацию и классификацию позаданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- 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 рядом общих приёмов решения задач.

Выпускник получит возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;

- 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, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание (в том числе сопровождая его аудиовизуальной поддержкой), владеть диалогической формой коммуникации, используя в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- строить понятные для партнёра высказывания, учитывающие, что партнёр знает и видит, а что нет;
- задавать вопросы;
- контролировать действия партнёра;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

Выпускник получит возможность научиться:

- учитывать и координировать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственной;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- с учётом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

– адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач,планирования и регуляции своей деятельности.

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

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

1-й уровень (необходимый).

Учащиеся должны уметь:

- использовать при решении учебных задач названия и последовательность чисел в пределах 1 000 (с какого числа начинается натуральный ряд чисел, как образуется каждое следующее число в этом ряду);
- объяснять, как образуется каждая следующая счётная единица;
- использовать при решении учебных задач единицы измерения длины (мм, см, дм, м, км), объёма (литр, см3, дм3, м3), массы (кг, центнер), площади (см2, дм2, м2), времени (секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год, век) и соотношение между единицами измерения каждой из величин;
- использовать при решении учебных задач формулы площади и периметра прямоугольника (квадрата);
- пользоваться для объяснения и обоснования своих действий изученной математической терминологией;
- читать, записывать и сравнивать числа в пределах 1 000;
- представлять любое трёхзначное число в виде суммы разрядных слагаемых;
- выполнять устно умножение и деление чисел в пределах 100 (в том числе и деление с остатком);
- выполнять умножение и деление с 0; 1; 10; 100;
- осознанно следовать алгоритмам устных вычислений при сложении, вычитании, умножении и делении трёхзначных чисел, сводимых к вычислениям в пределах 100, и алгоритмам письменных вычислений при сложении, вычитании, умножении и делении чисел в остальных случаях;
- осознанно следовать алгоритмам проверки вычислений;
- использовать при вычислениях и решениях различных задач распределительное свойство умножения и деления относительно суммы (умножение и деление суммы на число), сочетательное свойство умножения для рационализации вычислений;
- читать числовые и буквенные выражения, содержащие не более двух действий с использованием названий компонентов;
- решать задачи в 1–2 действия на все арифметические действия арифметическим способом (с опорой на схемы, таблицы, краткие записи и другие модели);
- находить значения выражений в 2–4 действия;
- использовать знание соответствующих формул площади и периметра прямоугольника (квадрата) при решении различных задач;
- использовать знание зависимости между компонентами и результатами действий при решении уравнений вида $a \pm x = b$; $a \cdot x = b$; $a : x = b$;
- строить на клетчатой бумаге прямоугольник и квадрат по заданным длинам сторон;
- сравнивать величины по их числовым значениям; выражать данные величины в изученных единицах измерения;

- определять время по часам с точностью до минуты;
- сравнивать и упорядочивать объекты по разным признакам: длине, массе, объёму;
- устанавливать зависимость между величинами, характеризующими процессы: движения (пройденный путь, время, скорость), купли – продажи (количество товара, его цена и стоимость).

2-й уровень (программный)

- Учащиеся должны уметь:
- использовать при решении различных задач знание формулы объёма прямоугольного параллелепипеда (куба);
- использовать при решении различных задач знание формулы пути;
- использовать при решении различных задач знание о количестве, названиях и последовательности дней недели, месяцев в году;
- находить долю от числа, число по доле;
- решать задачи в 2–3 действия на все арифметические действия арифметическим способом (с опорой на схемы, таблицы, краткие записи и другие модели);
- находить значения выражений вида $a \pm b$; $a \cdot b$; $a : b$ при заданных значениях переменных;
- решать способом подбора неравенства с одной переменной вида:$a \pm x < b$; $a \cdot x > b$.
- использовать знание зависимости между компонентами и результатами действий при решении уравнений вида: $x \pm a = c \pm b$; $a – x = c \pm b$; $x \pm a = c \cdot b$; $a – x = c : b$; $x : a = c \pm b$;
- использовать заданные уравнения при решении текстовых задач;
- вычислять объём параллелепипеда (куба);
- вычислять площадь и периметр составленных из прямоугольников фигур;
- 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;
- узнавать и называть объёмные фигуры: параллелепипед, шар, конус, пирамиду, цилиндр;
- выделять из множества параллелепипедов куб;
- решать арифметические ребусы и числовые головоломки, содержащие четыре арифметических действия (сложение, вычитание, умножение, деление);
- устанавливать принадлежность или непринадлежность множеству данных элементов;
- различать истинные и ложные высказывания с кванторами общности и существования;
- читать информацию, заданную с помощью столбчатых, линейных диаграмм, таблиц, графов;
- строить несложные линейные и столбчатые диаграммы по заданной в таблице информации;
- решать удобным для себя способом (в том числе и с помощью таблиц и графов) комбинаторные задачи: на перестановку из трёх элементов, правило произведения, установление числа пар на множестве из 3–5 элементов;

- решать удобным для себя способом (в том числе и с помощью таблиц и графов) логические задачи, содержащие не более трёх высказываний;
- выписывать множество всевозможных результатов (исходов) простейших случайных экспериментов;
- правильно употреблять термины «чаще», «реже», «случайно», «возможно», «невозможно» при формулировании различных высказываний;
- составлять алгоритмы решения простейших задач на переливания;
- составлять алгоритм поиска одной фальшивой монеты на чашечных весах без гирь (при количестве монет не более девяти);
- устанавливать, является ли данная кривая уникурсальной, и обводить её

Таблица тематического распределения количества часов в 1 класс
Количество часов в неделю – 4ч. Количество часов в год – 132ч

№ п/п	Разделы, темы	Примерная или авторская программа	Рабочая программа
1.	Признаки предметов.	6	6
2.	Отношения.	4	4
3.	Числа 1-10	48	48
4.	Задача	14	14
5.	Уравнение	4	4
6.	Величины	13	13
7.	Числа 10-20	23	23
8.	Повторение	20	20
Всего:		**132**	**132**

Таблица тематического распределения количества часов во 2 классе
Количество часов в неделю – 4ч. Количество часов в год – 136ч.

№п/п	Раздел, тема.	Примерная или авторская программа	Рабочая программа
1.1	Повторение	6	8
1.2	Сложение и вычитание в пределах 20.	23	23
2.1	Нумерация чисел от 1 до 100	7	7
2.2	Сложение и вычитание в пределах 100	33	33
2.3	Умножение и деление чисел.	58	58
2.4.	Повторение	9	7

	Итого	**136**	**136**

Таблица тематического распределения количества часов 3 класс
Количество часов в неделю – 4ч. Количество часов в год – 140ч.

№ п/п	Разделы, темы	Примерная или авторская программа	Рабочая программа
1.	**Раздел I. Числа от 1 до 100.** Повторение, обобщение материала, изученного во 2-м классе	10	10
2.	Внетабличное умножение и деление	27	30
3.	Доли	12	12
4.	**Раздел II. Числа от 1 до 1000.** Нумерация	10	10
5.	Сложение и вычитание чисел в пределах 1000	25	25
6.	Умножение и деление чисел в пределах 1000	22	22
7.	Арифметические действия над числами в пределах 1000	22	22
8.	Повторение, обобщение изученного в 3-м классе	8	9
Всего:		**136**	**140**

Таблица тематического распределения количества часов в 4 классе
Количество часов в неделю – 4ч. Количество часов в год – 136ч.

№ п/п	**Наименование разделов и тем**	**Авторская программа**	**Рабочая программа**
1	Повторение	8	10
2	Дроби	12	18
3	Нумерация многозначных чисел	13	11
4	Величины	12	14

5	Сложение и вычитание чисел	10	10
6	Умножение и деление чисел	65	69
7	Повторение и обобщение изученного.	6	5
8	Резерв времени	10	
	Итого	**136**	**137**

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

К техническим средствам обучения, которые могут эффективно использоваться на уроках математики, относятся:- компьютер, мультимедийный проектор, Интернет – ресурсы: www.school2100.ru

Принцип наглядности является одним из ведущих принципов обучения в начальной школе, так как именно наглядность лежит в основе формирования умения работать с моделями.

В связи с этим главную роль играют средства обучения, включающие изобразительные наглядные пособия (рисунки, схематические рисунки, схемы, таблицы).

Для реализации программного содержания курса «Математика» используются следующие учебники и учебные пособия:

1 класс:

1. Демидова Т.Е., Козлова С.А., . Тонких А.П **"Моя математика"** Учебник в 3-х ч. 1 кл. – М.: Баласс, 2013 (Образовательная система «Школа 2100»)
2. Демидова Т.Е., Козлова С.А., Рубин А.Г. «**Самостоятельные и контрольные работы»** к учебнику "Математика",1 кл. – М.: Баласс, 2013.
3. Демидова Т.Е., Козлова С.А., Тонких А.П. «**Рабочая тетрадь»** к учебнику "Математика", 1 кл. – М.: Баласс, 2013.
4. Козлова С.А., Гераськин В.Н., Кузнецова.В. «**Дидактический материал», 1 кл.** – М.: Баласс, 2013

2 класс:

1. «Математика» Учебник для 2 класса в 3 частях. Авторы Т.Е. Демидова, С.А. Козлова, А.П. Тонких (Москва «Баласс» 2013 г.)
2. Контрольные работы к учебнику «Математика» 2 класс. Авторы С.А. Козлова, А.Г. Рубин (Москва «Баласс» 2013 г.)
3. Дидактический материал к учебнику «Математика» 2 класс. Авторы С.А. Козлова, В.Н. Гераськин, Л.А. Волкова (Москва «Баласс» 2013 г.)

3класс:

1. Учебник «Математика 3 класс», авторы Т.Е.Демидова, С.А.Козлова. Изд. «Баласс»,2013 год;
2. Тетрадь для контрольных работ, авторы, С.А.Козлова, А.Г.Рубин. Издательство «Баласс»,2013 год;
3. Дидактический материал к учебнику «Математика» 3класс, С.А.Козлова, В.Н.Гераськин, Л.А.Волкова. Москва. Издательство «Баласс»,2013 год;

4 класс:

1. Демидова Т.Е., Козлова С.А., Тонких А.П. Математика. Учебник для 4-ого класс в 3-х частях. - М.: Баласс, 2013.
2. Козлова С.А., Рубин А.Г. Тесты и контрольные работыпо 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.

Прохождение программы по четвертям

	1 четверть		**2 четверть**		**3 четверть**		**4 четверть**		**Год**	
	По плану	Выдано фактичес	По плану	Выдано фактичес	По плану	Выдано фактичес	По плану	Выдано фактичес	По плану	Выдано фактичес
Количество часов	35		28		44		33		140	
Контрольный устный счёт	2		2		3		2		9	
Математический диктант	2		2		3		2		9	
Контрольные работы	2		2		2		1		6	
Проверочные работы	1		-		1		1		3	
Мониторинговое исследование оценки индивидуальных достижений учащихся	1		-		-		1		2	
Тестирование					1				1	

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока п/п	№ урока в теме	Дата	Тема урока	Характеристика деятельности учащихся	Метапредметные и личностныеУУД	Примечание
	1 четверть – 36 часов					
Повторение изученного во 2 классе (10 часов)						
1	1	01.09	Нумерация чисел.	Знакомство с правилами работы на уроке, правилами работы с учебной книгой. Знакомство с учебной книгой. Повторение изученного во втором классе. Упражнение в записи чисел от 1 до 100; в счете десятками; сравнении чисел. Письменные и устные вычисления.	**Личностные:** Понимать роль математических действий в жизни человека. Определять под руководством педагога самые простые правила поведения при сотрудничестве. Понимать причины успеха и неудач в собственной учебе. Самостоятельно и под руководством учителя определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества). Анализировать свои действия и управлять ими. Сопоставлять собственную оценку своей деятельности с оценкой учителя. Сотрудничать со взрослыми и сверстниками. Осознавать собственные мотивы учебной деятельности и личностный смысл учения. **Регулятивные:** Совместно с учителем	
2	2	02.09	Сложение и вычитание чисел.			
3	3	03.09	Сложение и вычитание чисел в пределах 100.			презентация
4	4	07.09	Умножение и деление чисел.	Повторение смысла действий умножения и деления. Наблюдение над взаимосвязью этих действий. Решение примеров на сложение и вычитание, умножение и деление в пределах 100. Упражнение в отработке вычислительных навыков		
5	5	08.09	Арифметические действия над числами.			
6	6	09.09	Арифметические действия над числами в пределах 100.			ЦОР
7	7	10.09	Арифметические			

			действия над числами (сложение и вычитание).		находить и формулировать учебную проблему. Воспринимать учебное задание, выбирать последовательность действий, оценивать ход и результат выполнения. Совместно с учителем находить и формулировать учебную проблему. **Познавательные:** Определять цели учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, находить средства её осуществления. Самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи. Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке. Осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной форме. Выбирать эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий. Применять знания и способы действий в измененных условиях. Выявлять аналогии и использовать их при выполнении заданий, учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему. Анализировать, сравнивать, группировать, устанавливать причинно-следственные связи (на доступном уровне). Осознавать способы и приёмы действий при решении учебных задач. Воспринимать учебное задание, выбирать последовательность действий, оценивать ход и результат выполнения. Планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной	
8	8	14.09	Дерево выбора.	Уметь решать стохастические и комбинаторные задачи, в том числе задачи, решаемые с помощью «дерева выбора»; задачи на нахождение четвертой пропорциональной величины двумя способами; находить значение выражений в 2-4 действия		презентация
9	9	15.09	**Проверочная работа** по теме «Повторение».	Выполнять» сложение и вычитание, умножение и деление чел; сравнивать величины по их числовым значениям; выражать данные величины в различных единицах; решать задачи в 2-3 действия на все арифметические действия.		Тематический
10	10	16.09	Анализ проверочной работы. Решение задач на сравнение.	Уметь решать стохастические и комбинаторные задачи, в том числе задачи, решаемые с помощью «дерева выбора»; задачи на нахождение четвертой пропорциональной величины двумя способами; находить значение выражений в 2-4 действия; вычислять периметр, площадь фигур.		
Внетабличное умножение и деление (27 часов)						
11	1	17.09	**Контрольная работа по итогам повторения**	Выполнять» сложение и вычитание, умножение и деление		Итоговый

			изученного материала	чел; сравнивать величины по их числовым значениям; выражать данные величины в различных единицах; решать задачи в 2-3 действия на все арифметические действия.	задачей. **Коммуникативные:** Осуществлять взаимопомощь и взаимоконтроль при работе в группе. Участвовать в обсуждении учебных заданий, предлагать способы их выполнения.	
12	2	21.09	Параллелепипед и куб.	Различать грани, ребра, вершины, основания параллелепипеда; иметь представления о свойствах противоположных ребер параллелепипеда; различать объемные и плоские геометрические фигуры; составлять задачи по предложенной в учебнике краткой записи		ЦОР
13	3	22.09	Объем прямоугольного параллелепипеда. Кубический сантиметр.	Знать единицы измерения объема; формулу нахождения объема прямоугольного параллелепипеда. Уметь применять формулу при нахождении различных объемов; вычислять объем параллелепипеда.	**Личностные:** Анализировать свои действия и управлять ими. Сопоставлять собственную оценку своей деятельности с оценкой учителя. Самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества). Определять под руководством педагога самые простые правила поведения при сотрудничестве. Понимать причины успеха и неудач в учебе. Проявлять заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий. Понимать роль математических действий в жизни человека. Принимать внутреннюю позицию	
14	4	23.09	Кубический дециметр. Кубический метр.			
15	5	24.09	Объем прямоугольного параллелепипеда. Кубический сантиметр. **Математический диктант.**			презентация
16	6	28.09	Работа над ошибками. Сочетательное свойство умножения.	Решать задачи с помощью «дерева выбора»; решать задачи на нахождение четвертой пропорциональной величины 2		
17	7	29.09	Сочетательное			

			свойство умножения.	способами: методом приведения к единице и через отношения заданных величин; находить значение выражений в 2-4 действия; умению определять последовательность действий для решения учебной задачи . Находить произведение однозначного и круглого двузначного числа; решать простые уравнения на нахождение неизвестного делимого, делителя и множителя; нахождение прямоугольников с заданной площадью;	школьника на уровне положительного отношения к урокам математики. Понимать роль математических действий в жизни человека. Самостоятельно делать выбор, какое мнение принять в предложенных ситуациях, опираясь на общие для всех простые правила поведения. Принимать и осваивать социальную роль обучающегося, осознавать личностный смысл учения. Понимать причины успеха и неудач в собственной учебе. Анализировать свои действия и управлять ими. Испытывать интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности. Понимать причины успеха в учебе. Осознавать собственные мотивы учебной деятельности и личностный смысл учения. Соблюдать морально-этические нормы, проявлять доброе отношение к людям, участвовать в совместных делах, помогать сверстникам. **Регулятивные:** Совместно с учителем находить и формулировать учебную проблему. Понимать роль математических действий в жизни человека; причины успеха в учебе. Планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Проводить самоконтроль и самооценку результатов своей учебной деятельности. Самостоятельно формулировать тему и цели урока. **Познавательные:**Самостоятельно	
18	8	30.09	Умножение однозначного числа на двузначное число, запись которого оканчивается нулем. **Контрольный устный счёт.**			Тематический
19	9	01.10	Деление чисел, запись которых оканчивается нулем	Выполнять деление чисел, оканчивающихся на нуль; использовать алгоритм деления круглого двузначного числа на однозначное; решать задачи со спичками; применять для вычислений значения выражения сочетательное свойство умножения		
20	10	05.10	Арифметические действия над числами.	Выполнять деление чисел, оканчивающихся на нуль; использовать алгоритм деления круглого двузначного числа на однозначное; решать задачи со спичками; применять для вычислений значения выражения сочетательное свойство умножения		презентация

				Применять правила порядка выполнения действии в числовых выражениях; использовать распределительное свойство умножения относительно суммы; решать текстовые задачи, решение которых основывается на изученном свойстве; устанавливать, является ли данная кривая уникурсальной, и обводить ее; находить значение выражений в 2-4 действия.	предполагать, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи, состоящей из нескольких шагов. Применять знания и способы действий в измененных условиях. Определять цели учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства её осуществления. Анализировать, сравнивать, группировать, устанавливать причинно-следственные связи (на доступном уровне). Осознавать способы и приёмы действий при решении учебных задач. Осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной форме. Предлагать разные способы выполнения заданий. Строить логические рассуждения, проводить аналогии. Испытывать интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности. Находить несколько вариантов решения учебной задачи,представленной на наглядно-образном уровне. Воспринимать учебное задание, выбирать последовательность действии, оценивать ход и результат выполнения. Осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной речи, передавая содержание текста и соблюдая нормы построения текста. Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать различные математические объекты. **Коммуникативные:** Высказывать и обосновывать свою точку зрения;слушать и	
21	11	06.10	Умножение суммы на число.	Применять правила порядка выполнения действии в числовых выражениях; использовать распределительное свойство умножения и деления относительно суммы; решать текстовые задачи, решение кото-рых основывается на изученном свойстве; решать текстовые задачи с оформлением краткой записи в таблицу.		презентация
22	12	07.10	Умножение двузначного числа на однозначное.			
23	13	08.10	Умножение двузначного числа на однозначное.			
24	14	12.10	Арифметические действия над числами. Внетабличные способы умножения и деления.	Составлять равенства и неравенства из предложенных в учебнике чисел; решать уравнения изученных видов и выполнять проверку; находить площадь фигуры, состоящей из нескольких		
25	15	13.10	Деление суммы на число.			презентация
26	16	14.10	Арифметические			

			действия над числами.	прямоугольников; выполнять умножение, деление, сложение и вычитание двузначных чисел. использовать известные случаи сложения и вычитания, умножения и деления, решать задачи изученных видов.	слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точкузрения. Полно и точно выражатьсвои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Осознавать способы и приёмы действий прирешении учебных задач. Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности. Владеть монологической и диалогической формами речи. **Личностные:** Принимать и осваивать социальную роль обучающегося. Осознавать собственные мотивы учебной деятельности и личностный смысл учения. Самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества). Сопоставлять собственную оценку своей деятельности с оценкой товарищей, учителя. Сотрудничать со взрослыми и сверстниками. Соблюдать морально-этические нормы, проявлять доброе отношение к людям, помогать сверстникам. Определять под руководством педагога самые простые правила поведения при сотрудничестве. Понимать причины успеха и неудач в собственной учебе. Испытывать интерес к различным видам учебной деятельности. Понимать роль математических действии в	
27	17	15.10	Деление двузначного числа на однозначное.			
28	18	19.10	**Математический диктант.** Арифметические действия над числами. Обобщение.			
29	19	20.10	Решение задач с пропорциональными величинами.	использовать известные случаи сложения и вычитания, умножения и деления, решать задачи изученных видов.		ЦОР
30	20	21.10	Деление двузначного числа на двузначноечисло.	Делить двузначное число на двузначное способом подбора; решать задачи		
31	21	22.10	**Контрольная работа** по теме «Внетабличное умножение и деление».	Использовать известные случаи сложения и вычитания, умножения и деления, решать задачи		Итоговый
32	22	26.10	Работа над ошибками. Решение задач на пропорциональное деление.	Использовать известные случаи сложения и вычитания, умножения и деления, решать задачи изученных видов.		Текущий

					жизни человека. Анализировать свои действия и управлять ими. **Регулятивные:** Проводить самоконтроль и самооценку результатов своей учебной деятельности. Составлять план решения проблемы (задачи). Совместно с учителем находить и формулировать учебную проблему. Составлять план решения задачи совместно с учителем. **Познавательные:** Строить логические рассуждения, проводить аналогии. Осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной форме. Определять цели учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления. Самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи, состоящей из нескольких шагов. Осознавать способы и приёмы действий при решении учебных задач. Предлагать разные способы выполнения заданий. Испытывать интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности. Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать такие математические объекты, как числа, числовые выражения, равенства, неравенства, плоские геометрические фигуры. Анализировать, сравнивать, группировать, устанавливать причинно-следственные связи (на доступном уровне). Самостоятельно формулировать цели урока после	
33	23	27.10	**Контрольный устный счёт.** Арифметические действия над числами. Порядок действий в выражениях.	Применять правила порядка выполнения действий в числовых выражениях; использовать распределительное свойство умножения и деления относительно суммы; вычисление математических выражений удобным способом; распознавать геометрические фигуры в объектах окружающей действительности.		Тематический
34	24	28.10	Деление с остатком.	Читать и понимать значение каждого знака в записи деления с остатком; производить деление с остатком практическим и аналитическим способами; выполнять проверку деления с остатком; решать задачи в 2 действия; находить значение выражений (со скобками и без		ЦОР
35	25	29.10	Деление с остатком практическим способом.			

				них)	предварительного обсуждения; учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему. Учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале. В сотрудничестве с учителем находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне. Выполнять учебные действия в устной и письменной речи. Воспринимать учебное задание, выбирать последовательность действии, оценивать ход и результат выполнения. **Коммуникативные:** Полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Высказывать и обосновывать свою точку зрения; слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности. **Личностные:** Принимать и осваивать социальную роль обучающегося. Осознавать собственные мотивы учебной деятельности и личностный смысл учения. Самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества). Сопоставлять собственную оценку своей деятельности с оценкой товарищей,	
2 четверть – 28 часов						
36/1	26	09.11	Деление с остатком аналитическим способом.	Знать алгоритм поиска неизвестного делимого, если известны делитель и частное; общие принципы измерения величин.		презентация
37/2	27	10.11	Деление двузначных чисел с остатком.			
38/3	28	11.11	Арифметические действия над числами в пределах 100. Единицы измерения длины.	использовать известные случаи сложения и вычитания, умножения и деления, решать задачи изученных видов		
39/4	29	12.11	Арифметические действия над числами. Единицы измерения площади.			
40/5	30	16.11	Решение задач на нахождение площади фигуры.	Решать на нахождение площади фигуры,		презентация
Доли (12 часов)						
41/6	1	17.11	Доли.	. Уметь читать и записывать доли; сравнивать доли; находить долю от числа, число по доле; решать выражения в 2-4 действия; выполнять письменно умножение и деление чисел в		презентация
42/7	2	18.11	Нахождение доли числа.			
43/8	3	19.11	**Контрольный устный счет.** Сравнение долей.			

44/09	4	23.11	Нахождение числа по доле.	пределах 100.	учителя. Сотрудничать со взрослыми и сверстниками. Соблюдать морально-этические нормы, проявлять доброе отношение к людям, помогать сверстникам. Определять под руководством педагога самые простые правила поведения при сотрудничестве. Понимать причины успеха и неудач в собственной учебе. Испытывать интерес к различным видам учебной деятельности. Понимать роль математических действии в жизни человека. Анализировать свои действия и управлять ими. **Регулятивные:** Проводить самоконтроль и самооценку результатов своей учебной деятельности. Составлять план решения проблемы (задачи). Совместно с учителем находить и формулировать учебную проблему. Составлять план решения задачи совместно с учителем. **Познавательные:** Строить логические рассуждения, проводить аналогии. Осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной форме. Определять цели учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления. Самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи, состоящей из нескольких шагов. Осознавать способы и приёмы действий при решении учебных задач. Предлагать разные способы выполнения заданий. Испытывать интерес к различным видам учебной деятельности,	презентация
45/10	5	24.11	Решение задач с пропорциональными величинами.			
46/11	6	25.11	**Контрольная работа** по теме «Доли».	**Знать:** правило порядка выполнения действий в числовых выражениях. **Уметь:** выполнять сложение и вычитание, умножение и деление чисел; сравнивать величины по их числовым значениям; выражать данные величины в различных единицах решать задачи на нахождение числа по доле и доли от числа. Проводить измерения разными способами для решения учебных и практических задач.		
47/12	7	26.11	Работа над ошибками. Решение задач. Определение значений величин по двум разностям.			
48/13	8	30.11	Единица времени – минута.			ЦОР
49/14	9	01.12	Единица времени – секунда.			
50/15	10	02.12	Сутки. **Математический диктант.**			
51/16	11	03.12	Неделя.			презентация
52/17	12	07.12	Линейные и столбчатые диаграммы.	Читать и записывать информацию с помощью линейных и столбчатых диаграмм.		
		Нумерация (10 часов)				
53/18	1	08.12	Нумерация . Решение задач на	использовать известные случаи сложения и вычитания,		

			нахождение расстояния.	умножения и деления, решать задачи изученных видов	включая элементы предметно-исследовательской деятельности. Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать такие математические объекты, как числа, числовые выражения, равенства, неравенства, плоские геометрические фигуры. Анализировать, сравнивать, группировать, устанавливать причинно-следственные связи (на доступном уровне). Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения; учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему. Учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале. В сотрудничестве с учителем находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне. Выполнять учебные действия в устной и письменной речи. Воспринимать учебное задание, выбирать последовательность действии, оценивать ход и результат выполнения. **Коммуникативные:** Полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Высказывать и обосновывать свою точку зрения; слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности.	
54/19	2	09.12	Счет сотнями. Тысяча. **Контрольный устный счет.**	Знать название и последовательность чисел в пределах 100; как образуется каждая следующая счетная единица; соотношения между кубическим сантиметром, дециметром, метром. Уметь читать, записывать и сравнивать числа в пределах 1000; считать сотнями; представлять числа в виде разрядных слагаемых; производить действия сложения и вычитания трехзначных чисел, когда один из компонентов является разрядными слагаемыми; умножать и делить на 100; находить значение выражений в 2-3 действия; решать задачи и уравнения изученных видов.		
55/20	3	10.12	Умножение числа 100. Умножение и деление на 100.			
56/21	4	14.12	Единицы длины. Миллиметр.			
57/22	5	15.12	Чтение и запись трёхзначных чисел. **Математический диктант.**			
58/23	6	16.12	Трёхзначные числа. Последовательность записи трехзначных чисел.			
59/24	7	17.12	**Контрольная работа** по теме «Нумерация».			Итоговый
60/25	8	21.12	Работа над ошибками. Сложение и вычитание трехзначных чисел	Уметь выполнять устно сложение и вычитание трехзначных чисел, сводимые к вычислениям		
61/26	9	22.12	Работа над ошибками. Сложение и вычитание трехзначных чисел.			
62/27	10	23.12	Сравнение трёхзначных чисел.			ЦОР
	Сложение и вычитание чисел в пределах 1000 (25 часов)					

63/28	1	24.12	Трёхзначные числа Разрядные слагаемые.	в пределах 1000; осуществлять проверку вычислений на основе знаний о взаимосвязи действий сложения и вычитания; решать текстовые задачи изученного вида.	**Личностные:** Принимать социальную роль обучающегося. Осознавать собственные мотивы учебной деятельности и личностный смысл учения.Понимать роль математических действий в жизни человека. Испытывать интерес к различным видам учебной деятельности. Понимать роль математических действий в жизни человека. Анализировать свои действия и управлять ими. Понимать причины успеха в учебе. Испытывать интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности. Сопоставлять собственную оценку своей деятельности с оценкой её товарищами, учителем.Принимать и осваивать социальную роль обучающегося. Понимать роль математических действий в жизни человека. Осознавать собственные мотивы учебной деятельности и личностный смысл учения. Сопоставлять собственную оценку своей деятельности с оценкой её товарищами, учителем. Анализировать свои действия и управлять ими. Сопоставлять собственную оценку своей деятельности с оценкой её товарищами, учителем. Самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы сотрудничества).	
3 четверть – 44 часов						
64/1	2	11.01	Единицы массы. Центнер.			ЦОР
65/2	3	12.01	Сложение и вычитание чисел в пределах 1000.	Знать единицу массы центнер. Уметь сравнивать именованные числа и выполнять арифметические действия с ними; решать задачи и уравнения изученных видов; строить отрезки заданной длины.		
66/3	4	13.01	Сложение и вычитание трёхзначных чисел в пределах 1000. Решение задач.			
67/4	5	14.01	Сложение и вычитание разрядных слагаемых в пределах 1000.	Знать состав трехзначных чисел. Уметь выполнять сложение и вычитание трехзначных чисел.		
68/5	6	18.01	Пересечение геометрических фигур.	Уметь выделять из множества фигур плоские и объемные; узнавать и называть объемные и плоские фигуры.		презентация
69/6	7	19.01	Группы предметов. Множество.	Знать понятие «группы предметов», «множество», «подмножество», «элемент множества».		
70/7	8	20.01	Группы предметов			

			Множество. Элемент множества.	Уметь устанавливать принадлежности или непринадлежность множеству данных объектов.	Сотрудничать со взрослыми и сверстниками. Сопоставлять собственную оценку своей деятельности с оценкой её товарищами, учителем. В сотрудничестве с учителем находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне. Выполнять учебные действия в устной и письменной речи. Воспринимать учебное задание, выбирать последовательность действий, оценивать ход и результат выполнения. Планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей. **Коммуникативные:** Высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки. Слушать высказывания других, принимать другую точку зрения. **Личностные:** понимать и оценивать свой вклад в решение общих задач. **Познавательные:** составлять, понимать и объяснять простейшие алгоритмы (план действий) при работе с конкретным заданием. **Коммуникативные:** работать в команде разного наполнения (паре, малой группе, целым классом); участвовать в обсуждениях, работая в паре. **Регулятивные:** выполнять работу в соответствии с заданным планом; участвовать в оценке и обсуждении полученного результата. **Личностные:** Испытывать интерес к	
71/8	9	21.01	Способы задания множеств.	Знать определение понятий «множество», «подмножество»; способы задания множеств. Уметь читать и понимать высказывания с квантором общности; графические модели в виде диаграмм Эйлера-Венна; решать задачи с использованием понятий «множество», «подмножество», «пересечение множеств», «объединение множеств»		
72/9	10	25.01	Подмножество.			
73/10	11	26.01	Высказывания со словами «все», «не все», «никакие», «любой», «каждый» **Математический диктант.**			презентация
74/11	12	27.01	Пересечение множеств.	Знать понятие «пересечение множеств». Уметь соотносить пересечение множеств с соответствующей графической моделью.		
75/12	13	28.01	Высказывания со словами «есть», «существует», «некоторые». **Контрольный устный счет.**	Знать случаи уместного употребления высказываний со словами *есть, существует, некоторые.*		
76/13	14	01.02	Объединение множеств.	Уметь устанавливать принадлежность или непринадлежность множеству данных объектов; решать задачи арифметическим способом; находить значения выражений в		
77/14	15	02.02	**Контрольная работа** по теме «Множество».			Итоговый

				2-3 действия.	различным видам учебной деятельности. Осознавать собственные мотивы учебной деятельности и личностный смысл учения. Сопоставлять собственную оценку своей деятельности с оценкой ее товарищами, учителем. Принимать и осваивать социальную роль обучающегося. Осознавать собственные мотивы учебной деятельности и личностный смысл учения. Понимать роль математических действий в жизни человека. Анализировать свои действия и управлять ими. Сотрудничать со взрослыми и сверстни-ками. Понимать роль математических действий в жизни человека. Сотрудничать со взрослыми и сверстниками. Сопоставлять собственную оценку своей деятельности с оценкой учителем. Самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества). Понимать роль математических действий в жизни человека. Испытывать интерес к различным видам учебной деятельности. Анализировать свои действия и управлять ими. Сотрудничать со взрослыми и сверстниками. Понимать причины успеха в учебе. Осознавать собственные мотивы учебной деятельности и личностный смысл учения. Проявлять заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к	
78/15	16	03.02	Работа над ошибками. Решение задач в 2-3 действия.			
79/16	17	04.02	Сложение и вычитание трёхзначных чисел в столбик.	Знать приемы сложения и вычитания трехзначных чисел. Уметь выполнять письменное сложение и вычитание трехзначных чисел; осуществлять проверку вычислений на основе знаний о взаимосвязи действий сложения и вычитания; решать текстовые задачи.		презентация
80/17	18	06.02	Решение комбинаторных и логических задач в 2-3 действия			
81/18	19	08.02	Приемы сложения и вычитания трехзначных чисел в столбик.			
82/19	20	09.02	Решение комбинаторных и логических задач.			презентация
83/20	21	10.02	Письменные приемы сложения и вычитания трехзначных чисел в столбик.	. Уметь выполнять сложение и вычитание чисел в столбик; решать задачи арифметическим способом.		
84/21	22	13.02	Упражнение в умении сложения и вычитания трехзначных чисел в столбик.			
85/22	23	11.02	Решение задач на взвешивание.	Уметь составлять алгоритм поиска одной фальшивой монеты на чашечных весах без гирь.		ЦОР
86/23	24	15.02	Знакомство с понятием	Уметь находить способы		

			«решение неравенств». **Контрольный устный счет.**	решения неравенств путем подбора значений переменной.	выполнению заданий. Понимать роль математических действий в жизни человека. **Регулятивные:** Планировать учебную деятельность на уроке. Самостоятельно формулировать цели урока послепредварительного обсуждения; учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему. Составлять план решения проблемы (задачи) совместно с учителем. **Познавательные:** Осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной форме. Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса. Применять знания и способы действий в измененных условиях. Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке. Анализировать, сравнивать, группировать, устанавливать причинно-следственные связи (на доступном уровне). Осознавать способы и приёмы действий при решении учебных задач. Учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале. В сотрудничестве с учителем находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне. Определять цели учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства её осуществления. Самостоятельно	
87/24	25	16.02	Решение неравенств.	Уметь находить способы решения неравенств путем подбора значений переменной. Знать таблицу сложения и вычитания, умножения и деления однозначных чисел. Уметь решать задачи арифметическим способом; вычислять значение числового выражения, содержащего 2-3 действия.		
88/25	2	17.02	Способы решения неравенств.			
89/26	3	18.02	**Контрольная работа** по теме «Сложение и вычитание чисел в пределах 1000».			Итоговый
90/27	4	22.02	Работа над ошибками. Умножение и деление трёхзначных чисел.	Уметь выполнять устное умножение и деление трехзначных чисел, сводимые к вычислениям в пределах 100; решать текстовые задачи изученного вида. Уметь умножать и делить трехзначное число на однозначное с одним переходом через разряд		
91/28	5	24.02	Умножение и деление трёхзначных чисел в пределах 1000.			
92/29	6	25.02	Приемы умножения и деления трехзначных чисел. **Математический диктант.**			
93/30	7	29.02	Умножение и деление трехзначных чисел.	умножать трехзначное число на однозначное с одним переходом через разряд умножать трехзначное число на однозначное с одним переходом через разряд Уметь производить вычисления по заданным блок-схемам.		
94/31	8	01.03	Решение задач на все арифметические действия.			
95/32	9	02.03	**Проверочная работа** по теме «Решение задач на все арифметические действия»			

			Алгоритмы с повторением (циклом).		предполагать, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи, состоящей из нескольких шагов. Воспринимать учебное задание, выбирать последовательность действий, оценивать ход и результат выполнения. Планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей. **Коммуникативные:** Высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки, работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты). Слушать высказывания других, принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения. **Личностные:** понимать и оценивать свой вклад в решение общих задач. **Познавательные:** составлять, понимать и объяснять простейшие алгоритмы (план действий) при работе с конкретным заданием. **Коммуникативные:** работать в команде разного наполнения (паре, малой группе, целым классом); участвовать в обсуждениях, работая в паре. **Регулятивные:** выполнять работу в соответствии с заданным планом; участвовать в оценке и обсуждении полученного результата. **Личностные:** самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и	
96/33	10	03.03	Решение задач с пропорциональными величинами.	Уметь сопоставлять тексты задач и уравнения; находить нужное уравнение для решения задачи.		
97/34	11	07.03	Решение уравнений на нахождение неизвестного делимого, делителя.	Уметь решать уравнения, в которых требуется упрощение правой части.		презентация
98/35	12	09.03	Решение уравнений. различных видов.			
99/36	13	10.03	Решение задач и уравнений. **Математический диктант.**	Решать задачи в 2-3 действия на все арифметические действия арифметическим способом. Уметь решать уравнения различных видов. Уметь выполнять устное и письменное умножение и деление трехзначных чисел на однозначное; осуществлять проверку вычислений. Знать алгоритм письменных приемов умножения трехзначных чисел на однозначное.		
100/37	14	14.03	Решение уравнений и задач в три действия.			
101/38	15	15.03	**Контрольная работа** по теме «Умножение и деление чисел в пределах 1000»			Итоговый
102/39	16	16.03	Решение задач с пропорциональными величинами. Решение уравнений.			
103/40	17	17.03	Письменные приёмы умножения трёзначных чисел на однозначное.			
104/41	18	21.03	**Контрольный устный счет.** Умножение трёхзначных чисел на однозначныев столбик.	Научиться алгоритму письменного приема умножения трехзначного числа на однозначное.		

105/42	19	22.03	Умножение трехзначных чисел в столбик.	Научиться алгоритму письменного приема умно-жения трехз-начного числа на однозначн	сотрудничестве. **Регулятивные:** Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения; учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему; составлять план решения проблемы совместно с учителем.	
106/43	20	23.03	Умножение трёхзначных чисел на однозначное. Решение задач.	Уметь выполнять устное и письменное умножение и деление трехзначных чисел на однозначное; осуществлять проверку вычислений. Знать алгоритм письменных приемов умножения трехзначных чисел на однозначное.		
107/44	21	24.03	Деление трёхзначных чисел на однозначное число.			
4 четверть – 33 часа						
108/1	19	04.04	Письменные приёмы деления трёхзначных чисел на однозначное число.		**Коммуникативные:** Высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки, работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инстру-менты). Слушать высказывания других, принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.	
109/2	20	05.04	Алгоритмы письменных приемов деления многозначных чисел на однозначное.	Пошагово контролировать правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия.		

110/3	21	06.04	Письменные приёмы деления трёхзначных чисел на однозначное число.	Использовать различные приемы проверки правильности нахождения значения числового выражения (с опорой на правила установления порядка действий, алгоритмы выполнения арифметических действий, прикидку результата).	**Личностные:** понимать и оценивать свой вклад в решение общих задач. **Познавательные:** составлять, понимать и объяснять простейшие алгоритмы (план действий) при работе с конкретным заданием. **Коммуникативные:** работать в команде разного наполнения (паре, малой группе, целым классом); участвовать в обсуждениях, работая в паре. **Регулятивные:** выполнять работу в соответствии с заданным планом; участвовать в оценке и обсуждении полученного результата. **Личностные:** самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве. **Регулятивные:** Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения; учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему; составлять план решения проблемы совместно с учителем.	
111/4	22	07.04	Умножение и деление чисел в пределах 1000.			
Арифметические действия над числами в пределах 1000 (22 часа + 1 час)						
112/5	4	11.04	Решение задач с опорой на схемы, таблицы, краткие записи. **Математический диктант.**	Уметь решать задачи в 2-3 действия.		
113/6	5	12.04	Запись чисел римскими цифрами.	Уметь читать и записывать многозначные числа римскими цифрами.		ЦОР
114/7	6	13.04	Знакомство с календарем.	Знать количество, названия и последовательность дней недели, месяцев в году. Уметь сравнивать именованные числа.		ЦОР
115/8	7	14.04	Календарь.	Знать количество, названия и последовательность дней недели, месяцев в году. Уметь сравнивать именованные числа.		
116/9	8	18.04	Меры времени. Век.			презентация
117/10	9	19.04	Меры длины. Километр.	Знать единицу измерения длины километр.		
118/11	10	20.04	Скорость движения.	Знать правило нахождения пути. Уметь устанавливать зависимость между величинами, характеризующими процесс		
119/12	11	21.04	**Контрольная работа** по теме			Итоговый

			«Арифметические действия над числами в пределах 1000»	движения (пройденный путь, время, скорость); решать задачи на движение. Находить и выбирать способ решения текстовой задачи. Выбирать удобный способ решения задач. Планировать решение задачи. Действовать по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи. Объяснять ход решения задачи Обнаруживать и устранять ошибки логического и арифметического характера. Самостоятельно выбирать способ решения задачи. Наблюдать за изменением решения задачи при изменении ее условия.	**Коммуникативные:** Высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки, работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты). Слушать высказывания других, принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения. **Личностные:** понимать и оценивать свой вклад в решение общих задач. **Познавательные:** составлять, понимать и объяснять простейшие алгоритмы (план действий) при работе с конкретным заданием. **Коммуникативные:** работать в команде разного наполнения (паре, малой группе, целым классом); участвовать в обсуждениях, работая в паре. **Регулятивные:** выполнять работу в соответствии с заданным планом; участвовать в оценке и обсуждении полученного результата. **Личностные:** самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве.	
120/13	12	25.04	Работа над ошибками. Скорость, время, расстояние.			
121/14	13	26.04	Взаимосвязь скорости, времени и расстояния.			
122/15	14	27.04	Решение задач на движение **Контрольный устный счет.**			Тематический
123/16	15	28.04	Решение задач на движение. Нахождение скорости, времени.			ЦОР
124/17	16	02.05	Решение задач на движение в противоположном направлении.			ЦОР
125/18	17	03.05	Решение задач на встречное движение			
126/19	18	04.05	Скорость, время, расстояние. Зависимость между этими величинами. Решение задач.			ЦОР
127/20	19	05.05	Решение задач. **Математический диктант.**			
128/21	20	09.05	Треугольники. Виды треугольников.	Описывать свойства геометрических фигур. Соотносить реальные предметы с		

				моделями рассматриваемых геометрических фигур.	**Регулятивные:** Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения; учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему; составлять план решения проблемы совместно с учителем.	
129/22	21	10.05	Равнобедренный треугольник.	Описывать свойства геометрических фигур. Соотносить реальные предметы с моделями рассматриваемых геометрических фигур.	**Личностные:** самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве. **Регулятивные:** Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения; учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему; составлять план решения проблемы совместно с учителем. **Познавательные:** ориентироваться в своей системе знаний; отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации; добывать новые знания; перерабатывать полученную информацию; делать выводы на основе обобщения умозаключений; преобразовывать информацию из одной формы в другую. **Коммуникативные:** донести свою позицию до других; слушать других, пытаясь принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; вести «диалог с автором»; договариваться с людьми, выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном	презентация
130/23	22	11.05	Равносторонние треугольники. Умение определять различные виды треугольников.			
131/24	23	12.05	**Мониторинговое исследование оценки индивидуальных достижений учащихся.**			
		Повторение, обобщение изученного в 3-м классе (9 часов)				
132/25	1	16.05	Арифметические действия над числами в пределах 1000.	Сравнивать числа по классам и разрядам. Группировать числа по заданному или самостоятельно установленному правилу.		
133/26	2	17.05	Действия с именованными числами.			презентация

					решении проблемы; учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.	
134/27	3	18.05	Повторение. Нумерация. **Контрольный устный счёт.**	Использовать различные приемы проверки правильности нахождения значения числового выражения. Пошагово контролировать правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия. Использовать математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия. Сравнивать разные способы вычислений, выбирая удобный.	**Личностные:** самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве. **Регулятивные:** Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения; учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему; составлять план решения проблемы совместно с учителем. **Познавательные:** ориентироваться в своей системе знаний; отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации; добывать новые знания; перерабатывать полученную информацию; делать выводы на основе обобщения умозаключений; преобразовывать информацию из одной формы в другую. **Коммуникативные:** донести свою позицию до других; слушать других, пытаясь принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; вести «диалог с автором»; договариваться с людьми, выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы; учиться уважительно	Тематический
135/28	4	19.05	Повторение. Сложение и вычитание.			
136/29		21.05	Арифметические действия над числами в пределах 1000			
137 /30	5	23.05	Работа над ошибками. Умножение и деление.			
138/31	6	24.05	**Проверочная работа** по теме «Повторение. Сложение, вычитание, умножение и деление»	Складывать и вычитать трехзначные числа в столбик с переходом через разряд. Умножать и делить трехзначные числа на однозначное в столбик.		Тематический
139/32	7	25.05	Повторение. Величины и геометрические фигуры. Сравнение величин.	Исследовать ситуации, требующие сравнения величин, их упорядочения. Переходить от одних единиц измерения к другим. Группировать величины по заданному или самостоятельно установленному правилу. Находить геометрические величины разными способами.		Текущий
140/33	8	26.05	Повторение.	Решать простейшие уравнения на		Текущий

			Решение задач на нахождение различных величин. Уравнение.	основе зависимостей между компонентами и результатом арифметических действий. Составлять уравнение как математическую модель задачи.	относиться к позиции другого, пытаться договариваться.	

Прохождение программы по четвертям

	1 четверть		**2 четверть**		**3 четверть**		**4 четверть**		**Год**	
	По плану	Выдано фактичес	По плану	Выдано фактичес	По плану	Выдано фактичес	По плану	Выдано фактичес	По плану	Выдано фактичес
Количество часов	35		28		44		33		140	
Контрольный устный счёт	2		2		3		2		9	
Математический диктант	2		2		3		2		9	
Контрольные работы	2		2		2		1		6	
Мониторинговое исследование оценки индивидуальных достижений учащихся	1		-		-		1		2	
Тестирование					1				1	