

Математика

Пояснительная записка

Общее количество часов: 1 класс 132 ч. из расчета 4 часа в неделю. 2-4 класс 136 часов из расчета 4 часа в неделю.

Рабочая программа учебного предмета «Математика» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, Примерной программы по математике для начальной школы и на основе авторской программы И. И. Аргинской, С. Н. Кормишиной «Математика» (система развивающего обучения Л.В. Занкова). Программа разработана в соответствии с требованиями федерального компонента Государственного образовательного стандарта основного (среднего) общего образования по математике и направлена на достижение обучающимися личностных, метапредметных (регулятивных, познавательных и коммуникативных) и предметных результатов.

Роль математики в начальной школе, ее образовательный, воспитательный и развивающий потенциалы нельзя переоценить. Математика помогает младшему школьнику сделать первые шаги к пониманию научной картины мира, способствует развитию воображения, творческого и логического мышления, умения лаконично и строго излагать мысль, предугадывать пути решения задачи. Наряду с этим она воспитывает такие качества, как настойчивость, объективность, и дает школьнику необходимый для ориентации в современном мире набор знаний и умений математического характера.

Изучение математики в начальной школе направлено на достижение следующих **целей**:

- математическое развитие младшего школьника – формирование способности к интеллектуальной деятельности (логического и знаково-символического мышления), пространственного воображения, математической речи, умение строить рассуждения, выбирать аргументацию, различать обоснованные и необоснованные суждения, вести поиск информации (фактов, оснований для упорядочения, вариантов и др.);
- освоение начальных математических знаний – понимание значения величин и способов их измерения; использование арифметических способов для разрешения сюжетных ситуаций; формирование умения решать учебные и практические задачи средствами математики; работа с алгоритмами выполнения арифметических действий;
- развитие интереса к математике, стремления использовать математические знания в повседневной жизни.

Таким образом, цели, поставленные перед преподаванием математики, достигаются в ходе осознания связи между необходимостью описания и объяснения предметов, процессов, явлений окружающего мира и возможностью это сделать, используя количественные и пространственные отношения. Сочетания обязательного содержания и сверхсодержания, а также многоаспектная структура заданий и дифференцированная система помощи создают условия для мотивации продуктивной познавательной деятельности у всех обучающихся, в том числе и одарённых и тех, кому требуется педагогическая поддержка. Содержательную основу для такой деятельности составляют логические задачи, задачи с неоднозначным ответом, с недостающими или избыточными данными, представление заданий в разных формах (рисунки, схемы, чертежи, таблицы, диаграммы и т.д.), которые способствуют развитию критичности мышления, интереса к умственному труду.

Курс математики, являясь частью Системы развивающего обучения Л.В. Занкова, отражает характерные ее черты, сохраняя при этом свою специфику.

Содержание курса направлено на решение следующих задач, предусмотренных ФГОС 2009 г., и отражающих планируемые результаты обучения математике в начальных классах:

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

- создать условия для овладения основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, приобретения навыков измерения, пересчета, прикидки и оценки, наглядного представления о записи и выполнении алгоритмов;
- приобрести начальный опыт применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач;
- научить выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами и диаграммами, цепочками, совокупностями, представлять и интерпретировать данные;
- воспитывать интерес к математике как науке, обобщающей существующие и происходящие в реальной жизни явления и способствующей тем самым познанию окружающего мира, созданию его широкой картины.

Решению названных задач способствует особое структурирование определенного в программе материала.

Образовательные и воспитательные задачи обучения математики решаются комплексно. Основные содержательные линии оставлены без изменений.

Общая характеристика и особенности учебного предмета

Курс математики построен на интеграции нескольких линий: **арифметики, алгебры, геометрии и истории математики**. На уроках ученики раскрывают объективно существующие взаимосвязи, в основе которых лежит понятие числа. Пересчитывая количество предметов и обозначая это количество цифрами, дети овладевают одним из метапредметных умений - счётом. Числа участвуют в действиях (сложение, вычитание, умножение, деление); демонстрируют результаты измерений (длины, массы, площади, объема, вместимости, времени); выражают зависимости между величинами в задачах и т.д. Содержание заданий, а также результаты счета и измерений представляются в виде таблиц, диаграмм, схем. Числа используются для характеристики и построения геометрических фигур, в задачах на вычисление геометрических величин. Числа помогают установить свойства арифметических действий, знакомят с алгебраическими понятиями: выражение, уравнение, неравенство. Знакомство с историей возникновения чисел, возможность записывать числа, используя современную и исторические системы нумерации, создают представление о математике как науке, расширяющей общий и математический кругозор ученика, формируют интерес к ней, позволяют строить преподавание математики как непрерывный процесс активного познания мира.

Основным содержанием программы по математике в начальной школе является понятие **натурального числа и действий с этими числами**.

В 1 классе натуральное число возникает как инвариантная характеристика класса равномогущих конечных множеств, а инструментом отношений между ними становится установление взаимно-однозначного соответствия между элементами множеств. На этой основе формируются понятия об отношениях «больше», «меньше», «равно» как между множествами, так и соответствующими им числами.

Изучение однозначных натуральных чисел завершается их упорядочиванием и знакомством с началом натурального ряда и его свойствами.

Расширение понятия числа происходит в ходе знакомства с дробными (3 кл.), а также целыми положительными и отрицательными числами (4 кл.). Основными направлениями работы при этом являются: осознание тех жизненных ситуаций, которые привели к необходимости введения новых чисел, выделение детьми таких ситуаций в **окружающем их мире** (температура воздуха, высота гор, глубина морей), относительность их использования как в жизни, так и в математике.

В 1 классе дети знакомятся и с интерпретацией числа как результата отношения *величины* к выбранной мерке. Это происходит при изучении таких величин, как «длина», а в последующие годы обучения в начальной школе - «масса», «вместимость», «время» (2 кл.), «площадь», «величина углов» (3 кл.) и «объем» (4 кл.).

Эти два подхода к натуральному числу сосуществуют на протяжении всего начального обучения, завершаясь обобщением, в результате которого создаются условия для введения понятий точного и приближенного значений числа.

Основой первоначального знакомства с действиями **сложения и вычитания** является работа с группами предметов (множествами). Сложение рассматривается как объединение двух (или нескольких) групп в одну, вычитание - как разбиение группы на две. Такой подход позволяет, с одной стороны, построить познавательную деятельность детей на наиболее продуктивных для данной возрастной группы наглядно-действенном и наглядно-образном уровнях мышления, а с другой стороны, с первых шагов знакомства установить связь между сложением и вычитанием. В процессе выполнения операций над группами предметов вводятся соответствующие символика и терминология.

В дальнейшем сложение рассматривается как действие, позволяющее увеличить число на несколько единиц, вычитание - как действие, позволяющее уменьшить число на несколько единиц, а также как действие, устанавливающее количественную разницу между двумя числами, т.е. отвечающее на вопрос, на сколько одно число больше (меньше) другого (1 кл.).

Важными аспектами при изучении арифметических действий являются знакомство с составом чисел первых двух десятков и составление таблицы сложения (1 кл.) и таблицы умножения (2 кл.). Внетабличное сложение и вычитание (2 кл.) строится на выделении и осознании основных положений, лежащих в фундаменте алгоритма их выполнения: поразрядности выполнения каждой из этих операций и использования таблицы сложения для вычислений в каждом разряде. Такой же подход используется при выполнении внетабличного умножения и деления (3 кл.) с применением таблицы умножения.

Умножение рассматривается как действие, заменяющее сложение в случаях равенства слагаемых, а *деление* - как действие, обратное умножению, с помощью которого по значению произведения и одному множителю можно узнать другой множитель. Затем умножение и деление представляются и как действия, позволяющие увеличить или уменьшить число в несколько раз, а деление - как действие, с помощью которого можно узнать, во сколько раз одно число больше (меньше) другого. В связи с решением задач рассматриваются также случаи, приводящие к делению на равные части и делению по содержанию.

В курсе математики изучаются основные свойства арифметических действий и их приложения:

- переместительное свойство сложения и умножения;
- сочетательное свойство сложения и умножения;
- распределительное свойство умножения относительно сложения.

Применение этих свойств и их следствий позволяет составлять алгоритмы умножения и деления многозначных чисел на однозначное число и формировать навыки рациональных вычислений.

Знакомство с понятиями **равенства, неравенства, выражения** (1 кл.) и активная работа с ними позволяют расширить объем этих понятий в последующих классах. Рассмотрение ситуаций, в которых неизвестен один из компонентов арифметического действия, приводит к появлению равенств с неизвестным числом - уравнений (2 кл.). Аналогично в третьем классе помимо числовых неравенств появляются **неравенства с переменной**, а наряду с нахождением значений числовых выражений ученики находят значения **буквенных выражений** при заданных значениях этой переменной.

Текстовые задачи являются важным разделом в преподавании математики. Умение решать их базируется на основе анализа той ситуации, которая отражена в данной конкретной задаче, и перевода ее на язык математических отношений.

Для формирования истинного умения решать задачи ученики прежде всего должны научиться исследовать текст, находить в нем нужную информацию, определять, является ли предложенный текст задачей, при этом выделяя в нем основные признаки этого вида заданий и его составные

элементы и устанавливая между ними связи, определять количество действий, необходимое для получения ответа на вопрос задачи, выбирать действия и их порядок, обосновав свой выбор.

В ходе обучения в начальной школе ученикам предстоит решать задачи, содержащие отношения «больше на (в) ...», «меньше на (в) ...»; задачи, содержащие зависимости, характеризующие процессы: движения (скорость, время, расстояние), работы (производительность труда, время, объем работы); задачи на расчет стоимости (цена, количество, стоимость), задачи на нахождение периодов времени (начало, конец, продолжительность события); а также задачи на нахождение части целого и целого по его доле. Решение этих задач объединяет содержание курса математики с содержанием других предметов, построенных на текстовой основе, и особенно с курсами **русского языка, литературы и окружающего мира**. Глубокая работа с каждым словом в тексте задачи является косвенным фактором, способствующим формированию и другого метапредметного умения, - «вчитывания» в формулировки заданий и их понимания. Именно эти вопросы образуют одну из основных линий работы с задачами в данной системе. Вторая линия посвящена различным преобразованиям текста задачи и наблюдениям за теми изменениями в ее решении, которые возникают в результате этих преобразований. Сюда входят: дополнение текстов, не являющихся задачами, до задачи; изменение любого из элементов задачи, представление одной и той же задачи в разных формулировках; упрощение и усложнение исходной задачи; поиск особых случаев изменения исходных данных, приводящих к упрощению решения; установление задач, которые можно решить при помощи уже решенной задачи, что в дальнейшем становится основой классификации задач по сходству математических отношений, заложенных в них.

Значительное место в программе по математике для начальной школы занимает **геометрический материал**, что объясняется двумя основными причинами. Во-первых, работа с геометрическими объектами, за которыми стоят реальные объекты природы и сделанные человеком, позволяет, опираясь на актуальные для младшего школьника наглядно-действенный и наглядно-образный уровни познавательной деятельности, подниматься на абстрактный словесно-логический уровень; во-вторых, способствует более эффективной подготовке учеников к изучению систематического курса геометрии. Обучающиеся в процессе наблюдений и опытов знакомятся с простейшими геометрическими формами, приобретают начальные навыки изображения геометрических фигур, овладевают способами измерения длин и площадей. В ходе работы с таблицами и диаграммами у них формируются важные для практико-ориентированной математической деятельности умения, связанные с представлением, анализом и интерпретацией данных.

Изучение геометрических фигур начинается со знакомства с точкой и линией и рассмотрения их взаимного расположения. Сравнение разных видов линий приводит к появлению различных многоугольников, а затем - к знакомству с пространственными фигурами. **Геометрические величины** (длина, площадь, объем) изучаются на основе единого алгоритма, базирующегося на сравнении объектов и применении различных мерок. Умение строить различные геометрические фигуры и развертки объемных фигур, находить площади и объемы этих фигур необходимо при выполнении различных поделок на уроках **технологии**, а также **в жизни**.

Изучение величин в каждом конкретном случае базируется на сравнении объектов. В связи с этим в изучении каждой величины можно выделить следующие этапы: сравнение объектов непосредственными действиями (на глаз, приложением, наложением и т.д.) и установление границ возможности использования таких приемов; использование произвольных мерок; осознание необходимости использования одной и той же мерки при измерении сравниваемых объектов; осознание удобства использования общепринятых мерок и знакомство с ними; знакомство с инструментами, предназначенными для измерения изучаемой величины общепринятыми мерками и (или) с вычислительными способами определения величины. Изучение линии величин завершается в 4 классе составлением таблиц мер изученных величин и соотношений между ними, а также сравнением этих таблиц между собой и с десятичной системой счисления.

В результате освоения предметного содержания курса математики у учащихся формируются общие учебные умения и способы познавательной деятельности. Простое заучивание правил и определений уступает место установлению отличительных математических признаков объекта (например, прямоугольника, квадрата), поиску общего и различного во внешних признаках (форма, размер), а также в числовых характеристиках (периметр, площадь). Чтобы математические знания воспринимались учащимися как лично значимые, т.е. действительно нужные ему, требуется постановка проблем, актуальных для ребенка данного возраста, удовлетворяющих его потребности в познании окружающего мира. Этому способствуют разные формы организации обучения (парные, групповые), которые позволяют каждому ученику осваивать нормы конструктивного коллективного сотрудничества.

Раздел **«Работа с информацией»** является неотъемлемой частью каждого раздела начального курса математики. Работа по поиску, пониманию, интерпретации, представлению информации начинается с 1 класса. В соответствии с логикой построения курса на изучаемом математическом материале ученики устанавливают истинность или ложность утверждений. На простейших примерах учатся читать и дополнять таблицы и диаграммы, кодировать информацию в знаково-символической форме, составлять краткие записи задач в виде графических и знаковых схем. Ученики получают возможность научиться поиску способа решения задачи с помощью логических рассуждений, оформляя их в виде схемы. Диаграммы и схемы усложняются в последующих классах в двух направлениях: во - первых, увеличивается количество символов в схемах, во - вторых, они приобретают все более абстрактную форму (в соответствии с уровнем развития абстрактного мышления учащихся). В первом классе ученикам диаграммы предлагаются только для чтения, в дальнейшем детям предлагается дополнить диаграммы своими данными или подписями. Таблицы применяются в самых разных ситуациях: в качестве краткой записи условия задач, в качестве формы записи решения задач, как источник информации об изменении компонентов действия и для представления данных, собранных в результате несложных исследований.

На уроках математики младшие школьники учатся выявлять изменения, происходящие с математическими объектами, устанавливать зависимости между ними в процессе измерений, осуществлять поиск решения текстовых задач, проводить анализ информации, определять с помощью сравнения (сопоставления) характерные признаки математических объектов (чисел, числовых выражений, геометрических фигур, зависимостей, отношений). Обучающиеся используют при этом простейшие предметные, знаковые, графические модели, таблицы, диаграммы, строят и преобразовывают их в соответствии с содержанием задания (задачи).

В ходе изучения математики осуществляется знакомство с математическим языком: развивается умение читать математический текст, формируются речевые умения. Школьники учатся ставить вопросы по ходу выполнения задания, выбирать доказательства верности или неверности выполненного действия, обосновывать этапы решения учебной задачи, характеризовать результаты своего учебного труда.

Математическое содержание позволяет развивать и организационные умения: планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность учебных действий; осуществлять контроль и оценку их правильности, поиск путей преодоления ошибок.

В процессе обучения математике школьники учатся участвовать в совместной деятельности: договариваться, обсуждать, приходить к общему мнению, распределять обязанности по поиску информации, проявлять инициативу и самостоятельность.

Эта линия работы поддерживается программами и учебниками всех учебных предметов.

Таким образом, содержание курса математики построено с учетом межпредметной, внутрипредметной и надпредметной интеграции, что создает условия для организации учебно-исследовательской деятельности ребенка и способствует его личностному росту.

Описание места учебного предмета в учебном плане

В соответствии с Федеральным базисным учебным планом и примерной программой по математике предмет «Математика» изучается с 1 по 4 класс по 4 часа в неделю. В 1 классе – 132 часа в год, во 2 классе – 136 часов, в 3 классе – 136 часов, в 4 классе – 136 часов. Общий объем учебного времени составляет 540 часов в год.

Результаты мониторинга предметных умений показывают затруднения при изучении темы: 1 класс «Арифметические действия», 2 класс «Сложение и вычитание в пределах 100», 3 класс «Внетабличное умножение и деление», 4 класс «Умножение и деление многозначных чисел». За счёт резервных уроков увеличено количество часов на изучение следующих разделов:

- 1 класс «Арифметические действия» - 6 часов, «Пространственные отношения. Геометрические фигуры» - 6 часов;
 - 2 класс «Арифметические действия» – 12 часов (на изучение элементов алгебры);
 - 3 класс «Внетабличное умножение и деление» - 4 часа;
 - 4 класс «Умножение на многозначное число» - 6 часов, «Деление на многозначное число» - 6 часов
- Общее количество часов оставлено без изменений.

Описание ценностных ориентиров содержания учебного материала

В основе учебно-воспитательного процесса лежат следующие ценности математики:

1. Понимание математических отношений является средством познания закономерностей существования окружающего, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и обществе (хронология событий, протяженность во времени, образование целого из частей, изменение формы, размера и т.д.);
2. Математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах являются условием целостного восприятия творений природы и человека (памятники архитектуры, сокровища искусства и культуры, объекты природы);
3. Владение математическим языком, алгоритмами, элементами математической логики позволяет ученику совершенствовать коммуникативную деятельность (аргументировать свою точку зрения, строить логические цепочки рассуждений; опровергать или подтверждать истинность предположения);
4. Успешное решение математических задач оказывает влияние на эмоционально-волевую сферу личности учащихся, развивает их волю и настойчивость, умение преодолевать трудности, испытывать удовлетворение от результатов интеллектуального труда.
5. Овладение различными видами учебной деятельности в процессе обучения математике является основой изучения других учебных предметов, обеспечивая тем самым познание различных сторон окружающего мира.

Содержание программы

1 класс (132 часа)

Введение в математику: сравнение предметов, формирование пространственных отношений (в течение первой учебной четверти)

Выделение различных признаков сравнения объектов (цвет, размер, форма, ориентация на плоскости или в пространстве и т.д.).

Преобразование заданных объектов по одному или нескольким признакам.

Рассмотрение различных параметров сравнения объектов (высокий-низкий, выше-ниже, широкий-узкий, шире-уже, далекий-близкий, дальше-ближе, тяжелый-легкий, тяжелее-легче и т.д.).

Относительность проводимых сравнений.

Числа (40 часов)

Однозначные числа

Сравнение количества предметов в группах. Рассмотрение параметров абсолютного (много-мало) и относительного (больше - меньше) сравнения.

Число как инвариантная характеристика количества элементов группы. Счет предметов. Цифры как знаки, используемые для записи чисел.

Установление отношений «больше», «меньше», «равно» между числами. Знаки, используемые для обозначения этих отношений ($>$, $<$, $=$).

Упорядочивание и его многовариантность. Знакомство с простейшими способами упорядочивания в математике: расположение в порядке возрастания или в порядке убывания.

Знакомство с натуральным рядом чисел в пределах однозначных чисел. Основные свойства натурального ряда.

Число «ноль», его запись и место среди других однозначных чисел.

Двузначные числа

Десяток как новая единица счета. Счет десятками в пределах двузначных чисел.

Чтение и запись двузначных чисел первых четырех десятков. Сравнение изученных чисел. Устная и письменная нумерация в пределах изученных чисел.

Арифметические действия (50 часов)

Представление о действии сложения. Знак сложения (+). Термины, связанные со сложением: сумма, значение суммы, слагаемые.

Выполнение сложения различными способами: пересчитыванием, присчитыванием, движением по натуральному ряду.

Состав чисел первого и второго десятков (рассмотрение случаев получения чисел из двух и большего количества слагаемых). Составление таблицы сложения на основе получения чисел с помощью двух однозначных натуральных слагаемых.

Переместительное свойство сложения. Сокращение таблицы сложения на основе использования этого свойства. Сокращение таблицы сложения на основе расположения чисел в натуральном ряду.

Сложение с нулем. Представление о действии вычитания. Знак вычитания (-). Термины, связанные с вычитанием: разность, значение разности, уменьшаемое, вычитаемое.

Выполнение вычитания различными способами: пересчитыванием остатка, отсчитыванием по единице, движением по натуральному ряду.

Связь между действиями сложения и вычитания. Использование таблицы сложения для выполнения вычитания на основе этой связи. Нахождение неизвестных компонентов сложения или вычитания.

Вычитание нуля из натурального числа.

Знакомство с сочетательным свойством сложения.

Сложение и вычитание с переходом через десяток в пределах двух десятков. Рассмотрение различных способов выполнения этих операций. Использование таблицы сложения как основного способа их выполнения.

Понятие выражения. Нахождение значения выражения. Скобки. Порядок выполнения действий в выражениях со скобками и без скобок.

Использование свойств арифметических действий для рационализации вычислений.

Числовые равенства и неравенства. Верные и неверные равенства и неравенства.

Работа с текстовыми задачами

(в течение учебного года)

Составление рассказов математического содержания по рисунку.

Упорядочивание нескольких данных рисунков и создание по ним сюжета, включающего математические отношения.

Дополнение нескольких связанных между собой рисунков недостающим для завершения предложенного сюжета.

Текстовая арифметическая задача как особый вид математического задания. Отличие задачи от математического рассказа. Решение простых задач на сложение и вычитание, в том числе задач, содержащих отношения «больше на . », «меньше на . ». Запись задачи в виде схемы. Составление, дополнение, изменение текстов задач по рисункам, схемам, незавершенным текстам, выполненным решениям.

Пространственные отношения Геометрические фигуры(20 часов)

Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости: «слева», «справа», «вверху», «внизу», «над», «под», «перед», «за», «посередине», «между», а также их сочетания (например, «вверху слева» и т.д.). Осознание относительности расположения предметов в зависимости от положения наблюдателя.

Линии и точки. Их взаимное расположение.

Прямая. Луч. Отрезок. Ломаная.

Сходство и различие между прямой, лучом и отрезком. Построение прямых, лучей и отрезков с помощью чертежной линейки (без делений). Обозначение прямых, лучей и отрезков буквами латинского алфавита.

Взаимное расположение на плоскости прямых, лучей и отрезков. Пересекающиеся и непересекающиеся прямые, лучи и отрезки.

Первое представление об угле как о фигуре, образованной двумя лучами, выходящими из одной точки. Знак, обозначающий угол при письме.

Прямой, острый и тупой углы. Установление вида угла с помощью угольника.

Построение углов. Их обозначение буквами латинского алфавита.

Замкнутые и незамкнутые линии. Взаимное расположение различных линий с точками, прямыми, лучами и отрезками. Первое представление о многоугольнике. Классификация многоугольников по числу углов. Простейший многоугольник - треугольник. Выделение среди четырехугольников прямоугольника, среди прямоугольников - квадрата.

Уточнение геометрической терминологии, знакомой из дошкольного периода.

Сравнение объемных предметов по форме. Выделение предметов, похожих на куб, шар.

Геометрические величины(10 часов)

Длина отрезка. Сравнение длин отрезков или их моделей визуально или практически (приложением, наложением).

Понятие мерки. Сравнение длин отрезков с помощью произвольно выбранных мерок.

Числовое выражение длины отрезка в зависимости от выбранной мерки.

Знакомство с общепринятыми единицами измерения длины: сантиметром (см), дециметром (дм) и метром (м).

Соотношения: $10 \text{ см} = 1 \text{ дм}$, $10 \text{ дм} = 1 \text{ м}$.

Знакомство с инструментами для измерения длины: измерительной линейкой, складным метром, рулеткой и др.

Измерение длины отрезков с помощью одной или двух общепринятых единиц измерения длины (например, 16 см и 1 дм 6 см).

Построение отрезков заданной длины с помощью измерительной линейки.

Работа с информацией

(в течение учебного года)

Упорядочивание по времени («раньше», «позже») на основе информации, полученной по рисункам.

Установление закономерности и продолжение ряда объектов в соответствии с установленной закономерностью.

Изменение объекта в соответствии с информацией, содержащейся в схеме.

Выполнение действий в указанной последовательности (простейшая инструкция).

Установление истинности утверждений. Понимание текстов с использованием логических связок и слов «и», «или», «не», «каждый», «все», «некоторые».

Знакомство с простейшими столбчатыми диаграммами, таблицами, схемами. Их чтение. Заполнение готовой таблицы (запись недостающих данных в ячейки).

2 класс (136 часов)

Числа и величины(45 часов)

Двузначные числа

Завершение изучения устной и письменной нумерации двузначных чисел. Формирование представления о закономерностях образования количественных числительных, обозначающих многозначные числа.

Знакомство с понятием разряда. Разряд единиц и разряд десятков, их место в записи чисел.

Сравнение изученных чисел. Первое представление об алгоритме сравнения натуральных чисел.

Представление двузначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых.

Трехзначные числа

Образование новой единицы счета - сотни. Различные способы образования сотни при использовании разных единиц счета.

Счет сотнями в пределах трехзначных чисел. Чтение и запись сотен. Разряд сотен.

Чтение и запись трехзначных чисел. Устная и письменная нумерация изученных чисел.

Общий принцип образования количественных числительных на основе наблюдения за образованием названий двузначных и трехзначных чисел.

Представление трехзначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение трехзначных чисел. Римская письменная нумерация

Знакомство с цифрами римской нумерации: **I, V, X**. Значения этих цифр.

Правила образования чисел при повторении одной и той же цифры, при различном расположении цифр.

Переход от записи числа арабскими цифрами к их записи римскими цифрами и обратно.

Сравнение римской письменной нумерации с десятичной позиционной системой записи. Выявление преимуществ позиционной системы.

Знакомство с алфавитными системами письменной нумерации (например, древнерусской). Сравнение такой системы с современной и римской системами нумерации.

Величины

Знакомство с понятием массы. Сравнение массы предметов без ее измерения.

Использование произвольных мерок для определения массы.

Общепринятая мера массы - килограмм.

Весы как прибор для измерения массы. Их разнообразие.

Понятие о вместимости. Установление вместимости с помощью произвольных мерок.

Общепринятая единица измерения вместимости - литр.

Понятие о времени. Происхождение таких единиц измерения времени, как сутки и год.

Единицы измерения времени - минута, час.

Соотношения: 1 сутки = 24 часа, 1 час = 60 минут.

Прибор для измерения времени - часы. Многообразие часов.

Различные способы называния одного и того же времени (например, 9 часов 15 минут, 15 минут десятого и четверть десятого, 7 часов вечера и 19 часов и т.д.).

Единица измерения времени - неделя.

Соотношение: 1 неделя = 7 суток.

Знакомство с календарем. Изменяющиеся единицы измерения времени - месяц, год.

Арифметические действия(65 часов)

Сложение и вычитание

Сочетательное свойство сложения и его использование при сложении двузначных чисел.

Знакомство со свойствами вычитания: вычитание числа из суммы, суммы из числа и суммы из суммы.

Сложение и вычитание двузначных чисел. Знакомство с основными положениями алгоритмов выполнения этих операций: по- разрядность их выполнения, использование таблицы сложения при выполнении действий в любом разряде.

Письменное сложение и вычитание двузначных чисел: подробная запись этих операций, постепенное сокращение записи, выполнение действий столбиком.

Выделение и сравнение частных случаев сложения и вычитания двузначных чисел. Установление иерархии трудности этих случаев.

Изменение значений сумм и разностей при изменении одного или двух компонентов.

Умножение и деление

Понятие об умножении как действии, заменяющем сложение одинаковых слагаемых. Знак умножения (\cdot).

Термины, связанные с действием умножения: произведение, значение произведения, множители. Смысловое содержание каждого множителя с точки зрения связи этого действия со сложением.

Составление таблицы умножения.

Переместительное свойство умножения и его использование для сокращения таблицы умножения.

Особые случаи умножения. Математический смысл умножения числа на единицу и на нуль.

Деление как действие, обратное умножению. Знак деления ($:$).

Термины, связанные с действием деления: частное, значение частного, делимое, делитель.

Использование таблицы умножения для выполнения табличных случаев деления.

Особые случаи деления - деление на единицу и деление нуля на натуральное число. Невозможность деления на нуль.

Умножение и деление как операции увеличения и уменьшения числа в несколько раз.

Сложные выражения

Классификация выражений, содержащих более одного действия.

Порядок выполнения действий в выражениях без скобок, содержащих более одного действия одной ступени.

Порядок выполнения действий в выражениях без скобок, содержащих действия разных ступеней.

Порядок выполнения действий в выражениях со скобками, содержащих действия одной или разных ступеней.

Элементы алгебры

Понятие об уравнении как особом виде равенств. Первое представление о решении уравнения. Корень уравнения.

Нахождение неизвестных компонентов действия (сложения, вычитания, умножения и деления) различными способами (подбором, движением по натуральному ряду, с помощью таблиц сложения и вычитания, на основе связи между действиями).

Знакомство с обобщенной буквенной записью изученных свойств действий.

Работа с текстовыми задачами

(в течение учебного года)

Отличительные признаки задачи.

Выявление обязательных компонентов задачи: условия и вопроса, данных и искомого (искомых). Установление связей между ними.

Преобразование текстов, не являющихся задачей, в задачу.

Знакомство с различными способами формулировки задач (взаимное расположение условия и вопроса, формулировка вопроса вопросительным и побудительным предложением).

Простые и составные задачи. Решение задач, содержащих отношения «больше в ...», «меньше в ...»; задач на расчёт стоимости (цена, количество, стоимость); задач на нахождение промежутка времени (начало, конец, продолжительность события). Преобразование составной задачи в простую и простой в составную с помощью изменения вопроса или условия.

Поиск способа решения задачи с помощью рассуждений от вопроса. Составление логических схем рассуждений.

Обратные задачи: понятие об обратных задачах, их сравнение, установление взаимосвязи между обратными задачами, составление задач, обратных данной. Зависимость между количеством данных задачи и количеством обратных к ней задач.

Краткая запись задачи: сокращение ее текста с точки зрения сохранения ее математического смысла.

Использование условных знаков в краткой записи задачи.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры(10 часов)

Классификация треугольников по углам: остроугольные, прямоугольные, тупоугольные.

Классификация треугольников по соотношению сторон: разносторонние, равнобедренные и равносторонние.

Многоугольники с равными сторонами.

Объемные тела: цилиндр, конус, призма, пирамида. Установление сходств и различий между телами разных наименований и одного наименования.

Знакомство с терминами: грань, основание, ребро, вершина объемного тела.

Геометрические величины(4 часа)

Нахождение длины незамкнутой ломаной линии.

Понятие о периметре. Нахождение периметра произвольного многоугольника.

Нахождение периметров многоугольников с равными сторонами разными способами.

Работа с информацией

(в течение учебного года)

Получение информации о предметах по рисунку (масса, время, вместимость и т.д.), в ходе практической работы. Упорядочивание полученной информации.

Построение простейших выражений с помощью логической связки «если ... , то ...». Проверка истинности утверждений в форме «верно ли, что ... , верно/неверно, что ... ».

Проверка правильности готового алгоритма.

Понимание и интерпретация таблицы, схемы, столбчатой и линейной диаграммы.

Заполнение готовой таблицы (запись недостающих данных в ячейки). Самостоятельное составление простейшей таблицы на основе анализа данной информации.

Чтение и дополнение столбчатой диаграммы с неполной шкалой, линейной диаграммы.

3 класс(136 часов)

Числа и величины(30 часов)

Координатный луч

Понятие о координатном луче. Единичный отрезок. Определение положения натурального числа на числовом луче.

Определение точек числового луча, соответствующих данным натуральным числам, и обратная операция.

Разряды и классы

Завершение изучения устной и письменной нумерации трехзначных чисел.

Образование новой единицы счета - тысячи. Разные способы образования этой единицы счета.

Счет тысячами в пределах единиц тысяч. Чтение и запись получившихся чисел. Разряд тысяч и его место в записи чисел.

Устная и письменная нумерация в пределах разряда единиц тысяч.

Образование следующих единиц счета - десятка тысяч и сотни тысяч. Счет этими единицами. Запись получившихся чисел. Разряды десятков тысяч и сотен тысяч, их место в записи числа.

Разряды и классы. Класс единиц и класс тысяч. Таблица разрядов и классов. Представление изученных чисел в виде суммы разрядных слагаемых.

Устная и письменная нумерация в пределах двух первых классов. Общий принцип образования количественных числительных в пределах изученных чисел. Сравнение и упорядочивание чисел классов тысяч и единиц.

Римская письменная нумерация

Продолжение изучения римской письменной нумерации. Знакомство с цифрами **L, C, D, M**. Запись чисел с помощью всех изученных знаков.

Сравнение римской и современной письменных нумераций (продолжение).

Дробные числа

Рассмотрение ситуаций, приводящих к появлению дробных чисел, дроби вокруг нас.

Понятие о дроби как части целого. Запись дробных чисел. Числитель и знаменатель дроби, их математический смысл с точки зрения рассматриваемой интерпретации дробных чисел.

Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями и разными числителями.

Расположение дробных чисел на числовом луче.

Нахождение части от числа и восстановление числа по его доле.

Величины

Скорость движения. Единицы измерения скорости: см/мин, км/ч, м/мин.

Единицы измерения массы - грамм (г), центнер (ц), тонна (т). Соотношения между единицами измерения массы: $1 \text{ кг} = 1000 \text{ г}$, $1 \text{ ц} = 100 \text{ кг}$, $1 \text{ т} = 10 \text{ ц} = 1000 \text{ кг}$.

Сравнение и упорядочивание однородных величин.

Арифметические действия(50 часов)

Сложение и вычитание

Сложение и вычитание в пределах изученных чисел. Связь выполнения этих действий с таблицей сложения и разрядным составом чисел.

Умножение и деление

Кратное сравнение чисел.

Распределительное свойство умножения относительно сложения. Его формулировка и запись в общем виде (буквенная запись).

Деление суммы на число (рассмотрение случая, когда каждое слагаемое делится без остатка на делитель).

Использование свойств арифметических действий для рационализации вычислений.

Внетабличное умножение и деление на однозначное число в пределах изученных чисел.

Использование таблицы умножения при выполнении внетабличного умножения и деления на однозначное число. Роль разрядного состава многозначного множителя и делимого при выполнении этих действий.

Понятие о четных и нечетных числах с точки зрения деления. Признаки четных и нечетных чисел.

Деление с остатком. Расположение в натуральном ряду чисел, делящихся на данное число без остатка.

Определение остатков, которые могут получаться при делении на данное число. Наименьший и наибольший из возможных остатков.

Расположение в натуральном ряду чисел, дающих при делении на данное число одинаковые остатки.

Связь делимого, делителя, значения неполного частного и остатка между собой. Определение делимого по делителю, значению неполного частного и остатку.

Различные способы внетабличного деления на однозначное число: разбиением делимого на удобные слагаемые и на основе деления с остатком.

Выполнение внетабличного умножения и деления в строку и в столбик. Знаки умножения и деления, используемые при выполнении этих действий в столбик.

Определение числа знаков в значении частного до выполнения операции.

Нахождение значений сложных выражений со скобками и без скобок, содержащих 3-5 действий.

Нахождение неизвестных компонентов действия в равенствах с помощью решения соответствующих уравнений.

Нахождение неизвестных компонентов действия в уравнениях на основе использования свойств равенств и взаимосвязи между компонентами действия.

Выражения с одной переменной. Определение значений выражений при заданных значениях переменной.

Построение математических выражений с помощью словосочетания «для того, чтобы ... , надо ... ».

Работа с текстовыми задачами

(в течение года)

Таблица, чертеж, схема и рисунок как формы краткой записи задачи. Выбор формы краткой записи в зависимости от особенностей задачи.

Обратные задачи (продолжение). Установление числа обратных задач к данной. Составление всех возможных обратных задач к данной, их решение или определение причины невозможности выполнить решение.

Задачи с недостающими данными. Различные способы их преобразования в задачи с полным набором данных (дополнение условия задачи недостающими данными, изменение вопроса в соответствии с имеющимися данными, комбинация этих способов).

Задачи с избыточными данными. Различные способы их преобразования в задачи с необходимым и достаточным количеством данных.

Сравнение и решение задач, близких по сюжету, но различных по математическому содержанию.

Упрощение и усложнение исходной задачи. Установление связей между решениями таких задач.

Анализ и решение задач, содержащих зависимости, характеризующие процессы движения одного тела (скорость, время, расстояние), работы (производительность труда, время, объем работы).

Оформление решения задачи сложным выражением.

Решение задач на нахождение части от целого и целого по значению его доли.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры(16 часов)

Знакомство с окружностью. Центр окружности. Свойство точек окружности.

Радиус окружности. Свойство радиусов окружности.

Построение окружностей с помощью циркуля.

Взаимное расположение точек плоскости и окружности (на окружности, вне окружности).

Окружность и круг, связь между ними.

Масштаб и разные варианты его обозначения. Выбор масштаба для изображения данного объекта. Определение масштаба, в котором изображен объект. Определение истинных размеров объекта по его изображению и данному масштабу.

Продолжение знакомства с объемными телами: шаром, цилиндром, конусом, призмой и пирамидой. Установление сходства и различий между ними как внутри каждого вида, так и между видами этих тел. Частный случай четырехугольной призмы - прямоугольный параллелепипед.

Знакомство с различными способами изображения объемных тел на плоскости.

Геометрические величины (30 часов)

Сравнение углов без измерений (на глаз, наложением).

Сравнение углов с помощью произвольно выбранных мерок.

Знакомство с общепринятой единицей измерения углов - градусом и его обозначением.

Транспортир как инструмент для измерения величины углов, его использование для измерений и построения углов заданной величины.

Единица измерения длины - километр (км). Соотношения между единицами длины: $1 \text{ м} = 1000 \text{ мм}$, $1 \text{ км} = 1000 \text{ м}$.

Понятие о площади. Сравнение площадей способами, не связанными с измерениями (на глаз, наложением).

Выбор произвольных мерок и измерение площадей с их помощью.

Палетка как прибор для измерения площадей. Использование палетки с произвольной сеткой.

Знакомство с общепринятыми единицами измерения площади: квадратным миллиметром (мм^2), квадратным сантиметром (см^2), квадратным дециметром (дм^2), квадратным метром (м^2), квадратным километром (км^2); их связь с мерами длины.

Соотношения: $1 \text{ см}^2 = 100 \text{ мм}^2$, $1 \text{ дм}^2 = 100 \text{ см}^2$, $1 \text{ м}^2 = 100 \text{ дм}^2$.

Нахождение площади прямоугольника (знакомство с формулой $S = a \times b$) различными способами: разбиением на квадраты, с помощью палетки, по значениям длины и ширины.

Нахождение площади фигуры различными способами: разбиением на прямоугольники, дополнением до прямоугольника, с помощью перестроения частей фигуры.

Работа с информацией (10 часов)

Чтение готовых таблиц. Использование данных таблицы для составления чисел (таблица разрядов и классов), выполнения действий, формулирования выводов.

Определение закономерности по данным таблицы, заполнение таблицы в соответствии с закономерностью (деление с остатком).

Решение логических задач с помощью составления и заполнения таблицы.

Соотнесение данных таблицы и столбчатой диаграммы. Определение цены деления шкалы столбчатой диаграммы на основе данных задачи.

Дополнение столбчатой и линейной диаграмм.

Решение текстовых задач с использованием данных столбчатой и линейной диаграмм.

Чтение готовой круговой диаграммы.

Чтение, дополнение, проверка готовых простых алгоритмов. Составление простых алгоритмов по схеме (деление с остатком, деление многозначного числа на однозначное и др.).

Построение математических выражений с помощью логических связок и слов («и», «или», «не», «если . , то . », «верно/неверно, что . », «каждый», «все», «некоторые»).

4 класс(136 часов)

Числа и величины(33 часа)

Класс миллионов

Чтение и запись чисел от нуля до миллиона. Представление изученных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочивание чисел от нуля до миллиона. Устная и письменная нумерация в пределах класса миллионов.

Общий принцип образования классов.

Точные и приближенные значения чисел

Обобщение знаний об основных источниках возникновения чисел, счете и измерении величин. Источники возникновения точных и приближенных значений чисел.

Приближенные значения чисел, получаемые в результате округления с заданной точностью. Правило округления чисел (в свободном изложении), его использование в практической деятельности. Особые случаи округления.

Положительные и отрицательные числа

Понятие о величинах, имеющих противоположные значения. Обозначение таких значений с помощью противоположных по смыслу знаков (+) и (-).

Запись положительных и отрицательных чисел. Знакомство с координатной прямой. Расположение на ней положительных и отрицательных чисел.

Расположение на координатной прямой точек с заданными координатами, определение координат заданных на ней точек.

Величины

Метрическая система мер (обобщение всего изученного материала), ее связь с десятичной системой счисления.

Перевод изученных величин из одних единиц измерения в другие.

Арифметические действия(55 часов)

Сложение и вычитание

Сложение и вычитание в пределах изученных натуральных чисел.

Обобщение знаний о свойствах выполняемых действий, их формулировка и краткая обобщенная запись.

Использование свойств сложения и вычитания для рационализации выполнения операций.

Сложение и вычитание величин различными способами.

Обобщение наблюдений за изменением результата сложения и вычитания при изменении одного или двух компонентов этих действий.

Умножение и деление

Умножение и деление многозначного числа на многозначное (в основном рассматриваются случаи умножения и деления на двузначные и трехзначные числа). Осознание общего алгоритма выполнения каждой из этих операций.

Обобщение знаний о свойствах умножения и деления. Их формулировка и запись в общем виде.

Использование свойств умножения и деления для рационализации выполнения вычислений.

Умножение и деление величин на натуральное число различными способами.

Деление величины на величину.

Обобщение наблюдений за изменением результата умножения и деления при изменении одного или двух компонентов.

Выражения с двумя и более переменными. Чтение и запись таких выражений. Определение значений выражений при заданных значениях переменных.

Свойства равенств и их использование для решения уравнений.

Уравнения, содержащие переменную в обеих частях. Решение таких уравнений.

Работа с текстовыми задачами

(в течение года)

Продолжение всех линий работ, начатых в предыдущих классах, их обобщение.

Сравнение задач, различных по сюжету (процессы движения, работы, купли-продажи и др.), но сходных по характеру математических отношений, в них заложенных. Классификация задач по этому признаку.

Преобразование задач в более простые или более сложные.

Решение задач алгебраическим методом. Оформление такого решения.

Сравнение арифметического и алгебраического методов решения задачи.

Решение задач на движение двух тел (в одном направлении, в разных направлениях).

Пространственные отношения. Геометрические фигуры(10 часов)

Свойство диагонали прямоугольника. Разбиение прямоугольника на два равных прямоугольных треугольника. Разбиение произвольного треугольника на прямоугольные треугольники.

Разбиение многоугольников на прямоугольники и прямоугольные треугольники.

Классификация изученных объемных фигур по разным основаниям.

Геометрические величины (28 часов)

Нахождение площади прямоугольного треугольника. Нахождение площади произвольного треугольника разными способами. Определение площади произвольного многоугольника с использованием площадей прямоугольников и прямоугольных треугольников.

Понятие об объеме. Измерение объема произвольными мерками.

Общепринятые единицы измерения объема - кубический миллиметр (мм^3), кубический сантиметр (см^3), кубический дециметр (дм^3), кубический метр (м^3), кубический километр (км^3). Соотношения между ними: $1 \text{ см}^3 = 1000 \text{ мм}^3$, $1 \text{ дм}^3 = 1000 \text{ см}^3$, $1 \text{ м}^3 = 1000 \text{ дм}^3$.

Вычисление объема прямоугольного параллелепипеда с использованием длин трёх его измерений, а также - площади его основания и высоты.

Работа с информацией (10 часов)

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

Чтение, заполнение, составление, интерпретация таблицы.

Чтение столбчатой и круговой диаграммы. Построение простейших столбчатых диаграмм.

Составление, запись, выполнение простого алгоритма.

Чтение, выполнение действий по схеме. Составление простейших схем.

Построение математических выражений с помощью логических связок и слов («и», «или», «не», «если . , то . », «верно/неверно, что . », «каждый», «все», «некоторые»). Проверка истинности утверждений.

Планируемые образовательные результаты

В результате освоения предметного содержания предлагаемого курса математики у учащихся предполагается формирование универсальных учебных действий (познавательных, регулятивных, коммуникативных) позволяющих достигать предметных, метапредметных и личностных результатов.

Формирование универсальных учебных умений (личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных) осуществляется в учебнике при изучении всех разделов начального курса математики.

Личностными результатами обучающихся являются: готовность ученика целенаправленно использовать знания в учении и повседневной жизни для исследования математической сущности предмета (явления, события, факта); способность характеризовать собственные знания по предмету, формулировать вопросы, устанавливать, какие из предложенных математических задач могут быть им успешно решены, познавательный интерес к науке.

Метапредметными результатами обучающихся являются: способность анализировать учебную ситуацию с точки зрения математических характеристик, устанавливать количественные и пространственные отношения объектов окружающего мира, строить алгоритм поиска необходимой информации, определять логику решения практической и учебной задач; умение моделировать – решать учебные задачи с помощью знаков (символов), планировать, контролировать и корректировать ход решения учебной задачи.

Предметными результатами обучающихся являются: освоенные знания о числах и величинах, арифметических действиях, текстовых задачах, геометрических фигурах; умения выбирать и использовать в ходе решения изученные алгоритмы, свойств арифметических действий, способы нахождения величин, приемы решения задач; умения использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, таблицы, диаграммы для решения математических задач.

Система оценивания

Система оценки достижения планируемых результатов освоения предмета представляет собой один из инструментов реализации требований Стандарта к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования и направлена на обеспечение качества образования, что предполагает вовлечённость в оценочную деятельность как педагогов, так и обучающихся. В соответствии с ФГОС, основным объектом системы оценки, её содержательной и критериальной базой выступают планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы начального общего образования.

Оценочная деятельность учителя строится на основе нескольких общих принципов.

- 1) Оценивание является постоянным процессом, естественным образом интегрированным в образовательную практику. В зависимости от этапа обучения используется диагностическое (стартовое, текущее) и срезовое (тематическое, промежуточное, рубежное, итоговое) оценивание. При этом итоговая оценка (отметка) может быть выставлена как обобщенный, усредненный результат всего периода обучения.
- 2) Оценивание может быть только критериальным. Основными критериями оценивания выступают планируемые результаты. При этом нормы и критерии оценивания, алгоритм выставления отметки известны заранее и педагогам, и учащимся и могут вырабатываться ими совместно.
- 3) Оцениваться с помощью отметки могут только результаты деятельности ученика и процесс их формирования, но не личные качества ребенка. Оценивать можно только то, чему научили.
- 4) Система оценивания выстраивается таким образом, чтобы учащиеся включались в контрольно-оценочную деятельность, приобретая навыки и привычку к самооценке и взаимооценке.
- 5) В оценочной деятельности реализуется принцип распределения ответственности между участниками образовательного процесса. При выполнении проверочных работ должен соблюдаться принцип добровольности выполнения задания повышенной сложности.

В начальной школе используются три вида оценивания: стартовая диагностика, текущее оценивание и итоговое оценивание.

Назначение контрольных и проверочных работ: сделать выводы о продвижении детей по отношению к стартовому уровню (результаты выполнения данных работ сравниваются с результатами диагностических заданий в начале и середине учебного года); зафиксировать результаты освоения основных действий с предметным содержанием.

Главное условие проведения проверочных (контрольных) работ - полное исключение стрессовых ситуаций как до проведения работы, так и во время ее проведения.

Каждая работа завершается самопроверкой; самостоятельно найденные и аккуратно исправленные ошибки не должны служить причиной снижения отметки.

Отметочная система оценивания вводится с первого полугодия 2-го класса.

Успешность освоения учебных программ обучающихся 2 – 4 классов в соответствии с ФГОС НОО (2009г.) оценивается по пятибалльной шкале.

Перевод отметки в пятибалльную шкалу осуществляется по следующей схеме:

Качество освоения программы	Уровень достижений	Отметка в балльной шкале
90-100%	высокий	«5»
66-89%	повышенный	«4»
50-65%	средний	«3»
меньше 50%	ниже среднего	«2»

Материально-техническое обеспечение учебного предмета

1. Книгопечатная продукция для учителя:

- Программы начального общего образования. Система Л.В. Занкова. / Сост. Н. В. Нечаева, С. В. Бухалова.- Самара. Издательский дом «Федоров», 2012.
- Аргинская И.И., Бененсон Е.П., Итина Л.С., Кормишина С.Н. Математика. Учебник для 1 кл.: В 2 частях. - Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров».
- Аргинская И.И., Ивановская Е.И., Кормишина С.Н. Математика. Учебники для 2, 3, 4 кл.: В 2 частях. - Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров».
- Методические пособия для учителя по курсу «Математика» для 1, 2, 3, 4 кл. - Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров».

2. Книгопечатная продукция для обучающихся:

- Аргинская И.И., Бененсон Е.П., Итина Л.С., Кормишина С.Н. Математика. Учебник для 1 кл.: В 2 частях. - Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров».
- Аргинская И.И., Ивановская Е.И., Кормишина С.Н. Математика. Учебники для 2, 3, 4 кл.: В 2 частях. - Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров».

3. Технические средства обучения.

- Классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц;
- Мультимедийный проектор.

4. Учебно-практическое и оборудование.

- Объекты (предметы), предназначенные для счета: от 1 до 10, от 1 до 20, от 1 до 100;
- пособия для изучения состава чисел (в том числе карточки с цифрами и другими знаками);
- демонстрационные измерительные инструменты и приспособления (размеченные и не размеченные линейки, циркули, транспортиры, наборы угольников, мерки);
- учебные пособия для изучения геометрических величин (длины, периметра, площади): палетка, квадраты (мерки) и др.;
- учебные пособия для изучения геометрических фигур, геометрического конструирования: модели геометрических фигур и тел, развертки геометрических тел.
- демонстрационные таблицы сложения и умножения (пустые и заполненные);
- видеофрагменты и другие информационные объекты, отражающие основные темы курса математики;
- объекты (предметы), предназначенные для счета: от 1 до 10, от 1 до 20, от 1 до 100;
- пособия для изучения состава чисел (в том числе карточки с цифрами и другими знаками);
- Экранно-звуковые пособия.

5. Игры

- Электронные игры развивающего характера
- Настольные развивающие игры
- Конструкторы

Учебно-тематический план**1 класс (132 часа)**

№ темы	Название темы	Количество часов
1.	Сравнение предметов	10 ч
2.	Числа и цифры	20 ч
3.	Натуральный ряд чисел и число 0	6 ч
4.	Сложение и вычитание	18 ч
5.	Таблица сложения	10 ч
6.	Сантиметр	6 ч
7.	Составление и решение задач	16 ч
8.	Углы. Многоугольники	6 ч
9.	Однозначные и двузначные числа	16 ч
10.	Сложение с переходом через разряд	6 ч
11.	Вычитание с переходом через разряд	6 ч
12.	Резерв	6 ч

2 класс (136 часов)

№ темы	Название темы	Количество часов
1.	Масса и ее измерение	14ч
2.	Уравнения и их решения	14ч
3.	Составление и решение задач	9ч
4.	Сложение и вычитание двузначных чисел	20ч
5.	Вместимость	3ч
6.	Время и его измерение	12ч
7.	Умножение и деление	22ч
8.	Таблица умножения	22ч

9.	Трехзначные числа	16ч
10.	Резерв	4ч

3 класс (136 часов)

№ темы	Название темы	Количество часов
1.	Площадь и её измерение	16 ч
2.	Деление с остатком	12 ч
3.	Сложение и вычитание трёхзначных чисел	14 ч
4.	Сравнение и измерение углов	10 ч
5.	Внетабличное умножение и деление	28 ч
6.	Числовой (координатный) луч	12 ч
7.	Масштаб	6 ч
8.	Дробные числа	16 ч
9.	Разряды и классы. Класс единиц и класс тысяч	18 ч
10.	Резерв	4 ч

4 класс (136 часов)

№ темы	Название темы	Количество часов
1.	Площади фигур	12ч
2.	Умножение многозначных чисел	20ч
3.	Точные и приближенные числа. Округление чисел	14ч
4.	Деление на многозначное число	20ч
5.	Объем и его измерение	18ч
6.	Действия с величинами	14ч
7.	Положительные и отрицательные числа	10ч
8.	Числа класса миллионов	16ч
9.	Резерв	12ч

Характеристика учебной деятельности обучающихся

1 класс

<i>Тема</i>	<i>Характеристика деятельности обучающихся</i>
-------------	--

<p>Введение в математику: сравнение предметов, формирование пространственных отношений (в течение первой учебной четверти)</p>	<p>Сравнивать предметы с целью выявления в них сходства и различий. Знать свойства (признаки) предметов: цвет, форма, размер, назначение, материал, общее название. Выделять из множества предметов один или несколько предметов по заданному свойству. Объединять группы предметов в большую группу (целое) на основании общего признака (родовое отличие); производить классификацию предметов, математических объектов по одному основанию. Называть предмет, расположенный левее (правее), выше (ниже) данного предмета, над (под, за) данным предметом, между двумя предметами. Выбирать способ сравнения предметов, объектов, проводить сравнение. Упорядочивать предметы (по высоте, длине, ширине).</p>
<p>Числа(40часов)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сравнение предметов • Числа и цифры; • Натуральный ряд чисел и число 0 • Однозначные и двузначные числа 	<p>Различать понятия «число» и «цифра». Устанавливать соответствие между числом и множеством предметов, а также между множеством предметов и числом. Читать числа в пределах 20, записанные цифрами; записывать цифрами числа от 1 до 20, число нуль; записи вида $3 + 2 = 5$, $6 - 4 = 2$, $5 \times 2 = 10$. Уметь называть натуральные числа от 1 до 20 в прямом и в обратном порядке, следующее (предыдущее) при счете число; число, большее (меньшее) данного числа (на несколько единиц), пересчитывать предметы, выражать числами получаемые результаты. Уметь сравнивать числа в пределах 20. Сравнивать числа по разрядам. Создавать ситуации, требующие перехода от одних единиц измерения к другим. Группировать числа по</p>

	<p>заданному или самостоятельно установленному правилу. Исследовать ситуации, требующие сравнения чисел и величин, их упорядочения (располагать в порядке увеличения или уменьшения). Описывать явления и события с использованием чисел и величин. Выявлять закономерности в расположении чисел. Составлять последовательность чисел по заданному правилу. Упорядочивать числа (в порядке увеличения или уменьшения).</p>
<p>Арифметические действия (56 часов)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сложение и вычитание • Таблица сложения • Сложение с нулем. • Выражение. • Числовые равенства и неравенства. • Сложение с переходом через разряд. • Вычитание с переходом через разряд. 	<p>Сравнивать разные способы вычислений, выбирать удобный. Различать знаки арифметических действий. Моделировать ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения. Использовать математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения, вычитания, умножения, деления). Воспроизводить результаты табличного сложения любых однозначных чисел; результаты табличного вычитания однозначных чисел. Моделировать изученные арифметические зависимости, отношения «больше», «меньше», «больше на», «меньше на» с использованием фишек, геометрических схем (графов) с цветными стрелками; ситуации, иллюстрирующие арифметические действия (сложение, вычитание). Прогнозировать результат вычисления. Контролировать пошагово правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия. Контролировать свою деятельность: обнаруживать и</p>

	<p>исправлять вычислительные ошибки.</p> <p>Использовать различные приемы проверки правильности нахождения значения числового выражения (с опорой на правила установления порядка действий, алгоритмы выполнения арифметических действий, прикидку результата).</p> <p>Выполнять вычисления (в том числе вычислять значения выражений, содержащих скобки).</p> <p>Обосновывать приемы вычислений на основе использования свойств арифметических действий.</p>
<p>Текстовые задачи (в течение учебного года)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Составление задач • Решение задач 	<p>Сравнивать предъявленные тексты с целью выбора текста, представляющего арифметическую задачу.</p> <p>Воспроизводить способ решения задачи в вопросно-ответной форме.</p> <p>Обосновывать, почему данный текст является задачей.</p> <p>Анализировать текст арифметической задачи: выделять условие и вопрос, данные искомые числа (величины); предложенные варианты решения задачи с целью выбора верного или оптимального решения.</p> <p>Выбирать арифметическое действие для решения задачи.</p> <p>Моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи с помощью схематического рисунка.</p> <p>Выкладывать или изображать фишки для выбора необходимого арифметического действия при решении задач.</p> <p>Объяснять (пояснять) ход решения задачи.</p> <p>Воспроизводить способ решения арифметической задачи или любой другой учебной задачи в виде связного устного</p>

	<p>рассказа.</p> <p>Упорядочивать нескольких данных рисунков и создание по ним сюжета, включающего математические отношения.</p> <p>Решать простые текстовые арифметические задачи (в одно действие), раскрывающие смысл действий сложения и вычитания, задачи, при решении которых используются понятия «увеличить на...», «уменьшить на...».</p> <p>Конструировать алгоритм решения задачи; несложные задачи с заданной сюжетной ситуацией (по рисунку, схеме).</p> <p>Оценивать предъявленное готовое решение учебной задачи (верно, неверно).</p> <p>Преобразовывать текст задачи в соответствии с предложенными условиями.</p>
<p>Пространственные отношения.</p> <p>Геометрические фигуры (26 часов)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Углы • Многоугольники 	<p>Различать предметы по форме.</p> <p>Называть геометрическую фигуру (точку, отрезок, треугольник, квадрат, пятиугольник, куб, шар).</p> <p>Различать многоугольники по числу сторон (углов).</p> <p>Характеризовать расположение предмета на плоскости и в пространстве.</p> <p>Различать направления движения: слева направо, справа налево, сверху вниз, снизу вверх).</p> <p>Описывать свойства геометрических фигур.</p> <p>Описывать сходства и различия фигур (по форме, по размерам).</p> <p>Распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях, окружающих предметах.</p> <p>Моделировать разнообразные ситуации расположения объектов в пространстве и на плоскости.</p> <p>Сравнивать предметы или геометрические фигуры по размерам. Упорядочивать предметы по высоте, длине, ширине в порядке увеличения или уменьшения.</p> <p>Сравнивать данные значения длины, отрезки по длине.</p>

	<p>Классифицировать (объединять в группы) геометрические фигуры.</p> <p>Соотносить реальные предметы с моделями рассматриваемых геометрических тел.</p> <p>Изготавливать (конструировать) модели геометрических фигур, преобразовывать модели.</p> <p>Исследовать предметы окружающего мира: сопоставлять их с геометрическими формами.</p> <p>Выделять на сложном рисунке фигуру указанной формы (отрезок, треугольник и др.), пересчитывать число таких фигур; составлять фигуры из частей; разбивать данную фигуру на части в соответствии с заданными требованиями; изображать на бумаге треугольник с помощью линейки; находить и показывать на рисунках пары симметричных относительно осей симметрии точек и других фигур (их частей).</p>
<p>Геометрические величины (10 часов)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сантиметр 	<p>Различать единицы длины.</p> <p>Сравнивать длины отрезков визуально и с помощью измерений.</p> <p>Упорядочивать отрезки в соответствии с их длинами.</p> <p>Разрешать житейские ситуации, требующие умения находить геометрические величины (планировка, разметка).</p> <p>Оценивать расстояние между точками, длину предмета или отрезка (на глаз).</p> <p>Измерять длину отрезка с помощью линейки; изображать отрезок заданной длины; отмечать на бумаге точку, проводить линию по линейке.</p>
<p>Работа с информацией (в течение учебного года)</p>	<p>Собирать, обобщать и представлять данные (работая в группе или самостоятельно).</p> <p>Находить необходимую информацию в учебной и справочной литературе.</p> <p>Фиксировать результаты разными способами.</p> <p>Ориентироваться в таблице: выбирать необходимую для</p>

решения задачи информацию.
Представлять заданную информацию в виде таблицы;
выбирать из математического текста необходимую
информацию для ответа на поставленный вопрос.

2 класс

<i>Тема</i>	<i>Характеристика деятельности обучающихся</i>
<p>Числа и величины (45 часов)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Трехзначные числа 	<p>Сравнивать числа по классам и разрядам. Наблюдать закономерность числовой последовательности, составлять (дополнять) числовую последовательность. Создавать ситуации, требующие перехода от одних единиц измерения к другим. Группировать числа по заданному или самостоятельно установленному правилу. Исследовать ситуации, требующие сравнения чисел и величин, их упорядочения (располагать в порядке увеличения или уменьшения). Описывать явления и события с использованием чисел и величин. Выявлять закономерности в расположении чисел; Составлять последовательность чисел по заданному правилу. Использовать различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения (с опорой на правила установления порядка действий, алгоритмы выполнения арифметических действий, прикидку результата).</p>
<p>Арифметические действия (65 часов) Элементы алгебры 12ч</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сложение и вычитание двузначных чисел • Умножение и деление • Таблица умножения 	<p>Сравнивать разные способы вычислений, выбирать удобный способ. Моделировать ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения. Использовать математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения, вычитания, умножения, деления).</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Уравнения и их решения 	<p>Моделировать изученные арифметические зависимости.</p> <p>Классифицировать выражения, содержащие более одного действия.</p> <p>Прогнозировать результат вычисления.</p> <p>Контролировать пошагово правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия.</p> <p>Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять вычислительные ошибки.</p> <p>Использовать различные приемы проверки правильности нахождения значения числового выражения (с опорой на правила установления порядка действий, алгоритмы выполнения арифметических действий, прикидку результата)</p>
<p>Текстовые задачи (в течение учебного года)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Составление и решение задач 	<p>Выбирать арифметическое действие для решения задачи.</p> <p>Моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи с помощью схем.</p> <p>Объяснять (пояснять) ход решения задачи.</p> <p>Упорядочивать несколько данных рисунков и создание по ним сюжета, включающего математические отношения</p> <p>Находить и выбирать способ решения текстовой задачи.</p> <p>Выбирать удобный способ решения задачи.</p> <p>Моделировать изученные зависимости.</p> <p>Планировать решение задачи.</p> <p>Действовать по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи.</p> <p>Использовать геометрические образы для решения задачи.</p> <p>Анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа.</p> <p>Оценивать предъявленное готовое решение задачи</p>

	<p>(верно, неверно)</p> <p>Искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.</p> <p>Планировать и устно воспроизводить ход решения задачи.</p> <p>Выкладывать или изображать фишки для выбора необходимого арифметического действия при решении задач;</p>
<p>Пространственные отношения. (10 часов) Геометрические фигуры.</p>	<p>Характеризовать расположение предмета на плоскости и в пространстве.</p> <p>Классифицировать треугольников по углам.</p> <p>Классифицировать треугольники по соотношению сторон.</p> <p>Устанавливать сходства и различия между телами разных наименований и одного наименования.</p> <p>Описывать свойства геометрических фигур.</p> <p>Описывать сходства и различия фигур (по форме, по размерам).</p> <p>Распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях, окружающих предметах.</p> <p>Моделировать разнообразные ситуации расположения объектов в пространстве и на плоскости.</p> <p>Сравнивать предметы или геометрические фигуры по размерам.</p> <p>Упорядочивать предметы по высоте, длине, ширине в порядке увеличения или уменьшения.</p> <p>Классифицировать (объединять в группы)</p>

	<p>геометрические фигуры.</p> <p>Соотносить реальные предметы с моделями рассматриваемых геометрических тел.</p> <p>Изготавливать (конструировать) модели геометрических фигур, преобразовывать модели.</p>
<p>Геометрические величины (4 часа)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Время и его измерение • Вместимость • Масса и ее измерение 	<p>Различать единицы длины.</p> <p>Сравнивать длины отрезков визуально и с помощью измерений.</p> <p>Упорядочивать отрезки в соответствии с их длинами.</p> <p>Находить длины незамкнутой ломаной линии.</p> <p>Располагать предметы в соответствии с указанными требованиями.</p> <p>Разрешать житейские ситуации, требующие умения находить геометрические величины (планировка, разметка).</p> <p>Находить геометрическую величину разными способами</p>
<p>Работа с информацией (в течение учебного года)</p>	<p>Собирать, обобщать и представлять данные (работая в группе или самостоятельно).</p> <p>Получать и упорядочивать информацию о предметах по рисунку (масса, время, вместимость и т.д.), в ходе практической работы.</p> <p>Находить необходимую информацию в учебной и справочной литературе.</p> <p>Фиксировать результаты разными способами.</p> <p>Понимать и интерпретировать таблицы, схемы, столбчатой и линейной диаграммы.</p> <p>Составлять таблицы на основе анализа информации.</p> <p>Устанавливать правило составления предъявленной информации.</p>

3 класс

Тема	Характеристика деятельности обучающихся
Числа и величины (30 часов)	Сравнивать числа по классам и разрядам.

<ul style="list-style-type: none"> • Разряды и классы • Класс единиц и класс тысяч • Дробные числа 	<p>Наблюдать закономерность числовой последовательности, составлять (дополнять) числовую последовательность.</p> <p>Группировать числа по заданному или самостоятельно установленному правилу.</p> <p>Моделировать ситуации, требующие перехода от одних единиц измерения к другим.</p> <p>Сравнивать и упорядочивать однородные величины.</p> <p>Исследовать ситуации, требующие сравнения чисел и величин, их упорядочения (располагать в порядке увеличения или уменьшения).</p> <p>Группировать числа по заданному или самостоятельно установленному правилу.</p> <p>Описывать явления и события с использованием чисел и величин.</p>
<p>Арифметические действия (50 часов)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сложение и вычитание трехзначных чисел • Деление с остатком • Внетабличное умножение и деление 	<p>Сравнивать разные способы вычислений, выбирать удобный способ.</p> <p>Моделировать ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения.</p> <p>Использовать математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения, вычитания, умножения, деления).</p> <p>Моделировать изученные арифметические зависимости.</p> <p>Использовать свойства арифметических действий для рационализации вычислений.</p> <p>Определять значений выражений при заданных значениях переменной.</p> <p>Контролировать пошагово правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия.</p> <p>Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять вычислительные ошибки.</p> <p>Использовать различные приемы проверки</p>

	<p>правильности нахождения значения числового выражения (с опорой на правила установления порядка действий, алгоритмы выполнения арифметических действий, прикидку результата)</p>
<p>Работа с текстовыми задачами (в течение года)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Составление и решение задач 	<p>Выбирать арифметическое действие для решения задачи.</p> <p>Моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи с помощью схем.</p> <p>Объяснять (пояснять) ход решения задачи.</p> <p>Находить и выбирать способ решения текстовой задачи.</p> <p>Выбирать удобный способ решения задачи.</p> <p>Моделировать изученные зависимости.</p> <p>Планировать решение задачи.</p> <p>Действовать по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи.</p> <p>Использовать геометрические образы для решения задачи.</p> <p>Анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа.</p> <p>Оценивать предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно)</p> <p>Искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.</p> <p>Упрощать и усложнять исходные задачи.</p> <p>Устанавливать связи между решениями таких задач.</p> <p>Планировать и устно воспроизводить ход решения задачи.</p> <p>Преобразовывать в задачи с полным набором данных (дополнение условия задачи недостающими данными, изменение вопроса в соответствии с имеющимися данными, комбинация этих способов).</p> <p>Обнаруживать и устранять ошибки логического (в ходе</p>

	<p>решения) и арифметического (в вычислении) характера. Наблюдать за изменением решения задачи при изменении ее условия. Самостоятельно выбирать способ решения задачи.</p>
<p>Пространственные отношения. Геометрические фигуры (16 часов)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сравнение и измерение углов • Числовой координатный луч • Масштаб 	<p>Характеризовать расположение предмета на плоскости и в пространстве Изображать пространственные тела на плоскости. Устанавливать сходства и различия между телами разных наименований и одного наименования. Описывать свойства геометрических фигур. Моделировать разнообразные ситуации расположения объектов в пространстве и на плоскости. Упорядочивать предметы по высоте, длине, ширине в порядке увеличения или уменьшения. Классифицировать (объединять в группы) геометрические фигуры. Соотносить реальные предметы с моделями рассматриваемых геометрических тел. Изготавливать (конструировать) модели геометрических фигур, преобразовывать модели.</p>
<p>Геометрические величины (30 часов)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Площадь и ее измерение 	<p>Различать единицы длины. Разрешать житейские ситуации, требующие умения находить геометрические величины (планировка, разметка). Находить площадь фигуры различными способами: разбиением на прямоугольники, дополнением до прямоугольника, с помощью перестроения частей фигуры. Находить геометрическую величину различными способами. Использовать различные инструменты и технические средства для проведения измерения.</p>
<p>Работа с информацией (10 часов)</p>	<p>Собирать, обобщать и представлять данные (работая в</p>

группе или самостоятельно).

Понимать информацию, представленную разными способами (текст, таблица, схема, диаграмма).

Строить и объяснять простейшие логические выражения.

Фиксировать результаты разными способами.

Понимать и интерпретировать таблицы, схемы, столбчатой и линейной диаграммы.

Составлять таблицы на основе анализа информации.

Устанавливать правило составления предъявленной информации.

4 класс

<i>Тематическое планирование</i>	<i>Характеристика деятельности обучающихся</i>
<p>Числа и величины (33 часа)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Точные и приближенные числа • Округление чисел • Положительные и отрицательные числа • Числа класса миллионов 	<p>Выбирать способ сравнения объектов, проводить сравнение.</p> <p>Сравнивать числа по классам и разрядам.</p> <p>Сравнивать и упорядочивать числа от нуля до миллиона.</p> <p>Группировать числа по заданному или самостоятельно установленному правилу.</p> <p>Моделировать ситуации, требующие перехода от одних единиц измерения к другим.</p> <p>Исследовать ситуации, требующие сравнения чисел и величин, их упорядочения (располагать в порядке увеличения или уменьшения).</p> <p>Оценивать правильность составления числовой последовательности.</p>
<p>Арифметические действия (55 часов)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Умножение многозначных чисел • Деление на многозначное число • Действия с величинами 	<p>Сравнивать разные способы вычислений, выбирать удобный.</p> <p>Использовать различные приемы проверки правильности нахождения значения числового выражения (с опорой на правила установления порядка действий, алгоритмы выполнения арифметических действий, прикидку результата)</p> <p>Прогнозировать результат вычисления.</p> <p>Контролировать и осуществлять пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма арифметического действия.</p>

	<p>Использовать математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения, вычитания, умножения, деления).</p>
<p>Работа с текстовыми задачами (в течение года)</p> <ul style="list-style-type: none"> Составление и решение задач 	<p>Находить и выбирать способ решения текстовой задачи. Выбирать самостоятельно способ решения задачи Выбирать удобный способ решения задачи. Моделировать изученные зависимости. <i>Сравнивать задач, различных по сюжету (процессы движения, работы, купли продажи и др.), но сходных по характеру математических отношений,</i> Планировать решение задачи. Действовать по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи. Презентовать различные способы рассуждения (по вопросам, с комментированием, составлением выражения) <i>Искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.</i> Обнаруживать и устранять ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера. <i>Сравнивать арифметический и алгебраический методы решения задачи.</i></p>
<p>Пространственные отношения. Геометрические фигуры (10 часов)</p>	<p>Конструировать модели геометрических фигур, преобразовывать модели. Конструировать геометрические фигуры (из спичек, палочек, проволоки) и их модели. Классифицировать геометрические фигуры по разным основаниям. Характеризовать свойства геометрических фигур.</p>
<p>Геометрические величины (28 часов)</p> <ul style="list-style-type: none"> Площади фигур Объем и его измерение 	<p><i>Находить площадь фигуры различными способами: разбиением на прямоугольники, дополнением до прямоугольника, с помощью перестроения частей фигуры.</i> Находить геометрическую величину разными способами. Использовать различные инструменты и технические</p>

	<p>средства для проведения измерения.</p>
<p>Работа с информацией (10 часов)</p>	<p>Читать несложные готовые столбчатые диаграммы. Читать несложные готовые круговые диаграммы. Использовать информацию для установления количественных и пространственных отношений, причинно-следственных связей. Распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы и диаграммы); Интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы). Заполнять таблицы по тексту, текста по таблице. Выявлять соотношения между значениями величин в таблице.</p>