

Министерство образования и науки Российской Федерации
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Медвежьегорская средняя общеобразовательная школа №1»



«Утверждаю»

Директор школы: Т.И. Каштанова
дата 28.08.2020

**Рабочая образовательная программа
по курсу «Математика»
в начальной школе «Система Л.В.Занкова»
(автор Аргинская И.И.)**

**Учителя:
Кузнецова Л.И., ВКК
Белова О.П., ВКК
Артемьева Е.В., 1КК
Никкина Н.А, 1КК**

Обсуждена и согласована на
методическом совете
Протокол № _____
от «__» _____ 20__ г.

Принята на педагогическом
совете
Протокол № _____
от
«__» _____ 20__ г.

Медвежьегорск

2015

ПРОГРАММА «МАТЕМАТИКА» (для четырёхлетней начальной школы)

И.И.Аргинская

I. Пояснительная записка

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, планируемых результатов начального общего образования.

В начальной школе изучение математики имеет особое значение в развитии младшего школьника. Приобретённые им знания, первоначальные навыки владения математическим языком помогут ему при обучении в основной школе, а также пригодятся в жизни.

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, информации 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.

Исходя из целей математического образования ФГОС, начальный курс математики УМК «Система Л.В.Занкова» призван решать следующие задачи:

- 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, пересчёта, 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.

II. Общая характеристика 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 - счетом. 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 свой-

ства 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 равномощных 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 использования этих новых чисел 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 с действиями сложения и вычитания установить связь между ними. 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 к 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, литературного чтения 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.

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.

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. Уме-

ние строить различные геометрические фигуры и развертки пространственных фигур, находить площади и объемы этих фигур необходимо при выполнении различных поделок на уроках технологии, а также в жизни.

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.

Работа по *поиску, пониманию, интерпретации, представлению информации* начинается с 1 класса. 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.

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 развитию.

III. Описание места учебного предмета в учебном плане

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

- 1 класс – 132 часа
- 2 класс – 136 часов
- 3 класс – 136 часов
- 4 класс – 136 часов

В условиях чрезвычайных обстоятельств непреодолимой силы, а также в целях предупреждения распространения заболеваемости среди обучающихся, реализация основной образовательной программы начального общего образования осуществляется через применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Для осуществления образовательной деятельности предусмотрено использование образовательных платформ, рекомендованных Министерством образования РФ.

IV. Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

В основе учебно-воспитательного процесса лежат следующие ценности математики:

- понимание математических отношений является средством познания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе (хронология событий, протяжённость по времени, образование целого из частей, изменение формы, размера и т.д.);
- математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах яв-

ляются условием целостного восприятия творений природы и человека (памятники архитектуры, сокровища искусства и культуры, объекты природы);

- 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).

V. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

На первой ступени школьного обучения в ходе освоения математического содержания обеспечиваются условия для достижения обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностными результатами обучающихся являются: готовность ученика целенаправленно *использовать* знания в учении и в 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 математической 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, свойства арифметических действий, способы нахождения величин, приёмы решения задач; умения использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, таблицы, диаграммы для решения математических задач.

Раздел «Числа и величины»

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

- *классифицировать* числа по одному или нескольким основаниям, *объяснять* свои действия;
- *выбирать единицу* для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), *объяснять* свои действия.

Раздел «Арифметические действия»

Выпускник научится:

- выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10 000) с использо-

ванием 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 трехзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулем 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).*

Раздел «Работа с текстовыми задачами»

Выпускник научится:

- анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами и взаимосвязь между условием и вопросом задачи, определять количество и порядок действий для решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;
- решать учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом (в 1—2 действия);
- оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

Выпускник получит возможность научиться:

- *решать задачи нахождение доли величины и величины по значению ее доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть);*
- *решать задачи в 3—4 действия;*
- *находить разные способы решения задачи.*

Раздел «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.*

Раздел «Геометрические величины»

Выпускник научится:

- измерять длину отрезка;
- вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;
- оценивать размеры геометрических объектов, расстояний приближенно (на глаз).

Выпускник получит возможность научиться:

- *вычислять периметр и площадь нестандартной прямоугольной фигуры.*

Раздел «Работа с данными»

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;*
- *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 (под руководством учителя, работая в группе);*
- *интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).*

VI. Содержание учебного предмета

В предлагаемом курсе математики выделяются несколько содержательных линий.

Числа и величины.

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

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 с умножения. Связь между сложением и 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, прикидка результата, вычисление на калькуляторе).

Работа с текстовыми задачами

Решение текстовых задач арифметическим способом. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (таблица, схема, диаграмма и другие модели).

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.

Задачи на нахождение доли целого и целого по его доли.

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 (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр). Периметр. Вычисление периметра.

Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр). 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 логических выражений с помощью логических связок и слов («...и/или...», «если...», «то...», «верно/неверно, что...», «каждый», «все», «найдется», «не»); 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.

VII. Тематическое планирование и основные виды деятельности учащихся

Из предложенных авторами учебников четырёх вариантов тематического планирования, к реализации выбран первый вариант.

Тематическое планирование курса «Математика» обеспечено учебниками *Аргинской И.И., Бененсон Е.П., Итиной Л.С., Кормишиной С.Н.* Математика: Учебник для 1, 2 класса: В 2 частях. *Аргинской И.И., Ивановской Е.И., Кормишиной С.Н.* Математика: Учебник для 3, 4 класса: В 2 частях. *Бененсон Е.П., Итиной Л.С.* Рабочие тетради по математике для 1 класса: В 4 частях. *Бененсон Е.П., Итиной Л.С.* Рабочие тетради по математике для 2, 3, 4 классов. *Итиной Л.С., Кормишиной С.Н.* Волшебные точки: Рабочие тетради по математике для 2, 3, 4 классов. *Кормишиной С.Н.* Геометрия вокруг нас. Тетради для практических работ для 2, 3 классов.

Тематическое планирование курса «Математика»

I вариант (4 ч в неделю; всего 540 ч)

Тематическое планирование	Характеристика деятельности учащихся
Введение в математику: сравнение предметов, формирование пространственных отношений 1 класс (6 ч). 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. Относительность проводимых сравнений.	
Числа и величины (197 ч)	
1 класс (52 ч) 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. Установление отношений «больше», «меньше», «равно» между числами. Знаки $>$, $<$, $=$. Упорядочивание и	Выбирать способ сравнения объектов, проводить сравнение. Сравнивать числа по классам и разрядам. Моделировать ситуации, требующие пере-

его многовариантность. Знакомство с простейшими способами упорядочивания в математике. Знакомство с натуральным рядом чисел в пределах однозначных чисел. Основные свойства натурального ряда. Число «нуль», его запись и место среди других однозначных чисел. **Двузначные числа** Десяток как новая единица счета. Счет десятками. Чтение и запись двузначных чисел первых четырех десятков. Сравнение изученных чисел. Устная и письменная нумерация в пределах изученных чисел.

2 класс (45 ч)

Двузначные числа Завершение изучения устной и письменной нумерации двузначных чисел. Знакомство с понятием разряда. Сравнение изученных чисел. Представление двузначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. **Трехзначные числа** Образование новой единицы счета - сотни. Счет сотнями в пределах трехзначных чисел. Чтение и запись сотен. Разряд сотен. Чтение и запись трехзначных чисел. Общий принцип образования количественных числительных. Представление трехзначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение трехзначных чисел. **Римская письменная нумерация** Знакомство с цифрами римской нумерации. Переход от записи числа арабскими цифрами к их записи римскими цифрами и обратно. **Величины** Знакомство с понятием массы. Общепринятая мера массы - килограмм. Весы как прибор для измерения массы. Понятие о вместимости. Общепринятая единица измерения вместимости - литр. Понятие о времени.

3 класс (46 ч)

Координатный луч Понятие о координатном луче. **Разряды и классы** Завершение изучения устной и письменной нумерации трехзначных чисел. Образование новой единицы счета - тысячи. Разряды десятков тысяч и сотен тысяч, их место в записи числа. Разряды и классы. Класс единиц и класс тысяч. Таблица разрядов и классов. **Римская письменная нумерация** Продолжение изучения римской письменной нумерации. **Дробные числа** Понятие о дроби как части целого. Запись дробных чисел. **Величины** Скорость движения. Единицы измерения. Скорости. Единицы измерения массы. Соотношения между единицами измерения массы.

4 класс (54 ч)

Класс миллионов Устная и письменная нумерация в пределах класса миллионов. Общий принцип образования классов. **Точные и приближенные значения чисел** Источники возникновения точных и приближенных значений чисел. Правило округления чисел. **Положительные и отрицательные числа** Запись положительных и отрицательных чисел. Знакомство с координатной прямой. **Величины** Метрическая система мер, ее связь с десятичной системой счисления.

хода от одних единиц измерения к другим.

Группировать числа по заданному или самостоятельно установленному правилу.

Наблюдать закономерность числовой последовательности, **составлять (дополнять)** числовую последовательность по заданному или самостоятельно составленному правилу.

Оценивать правильность составления числовой последовательности.

Исследовать ситуации, требующие сравнения чисел и величин, их упорядочения.

Характеризовать явления и события с использованием величин.

Арифметические действия (212 ч)

1 класс (40 ч)

Представление о действии сложения. Знак сложения (+). Термины: сумма, значение суммы, слагаемые. Выполнение сложения различными способами. Состав чисел первого и второго десятков. Составление таблицы сложения. Переместительное свой-

Сравнивать разные способы вычислений, выбирать удобный.

Моделировать ситуации, иллюстрирующие

<p>ство сложения. Сложение с нулем. Представление о действии вычитания. Знак вычитания (–). Термины, связанные с вычитанием. Выполнение вычитания различными способами. Связь между действиями сложения и вычитания. Использование таблицы сложения для выполнения вычитания на основе этой связи. Вычитание нуля из натурального числа. Знакомство с сочетательным свойством сложения. Сложение и вычитание с переходом через десяток в пределах двух десятков. 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.</p> <p style="text-align: center;">2 класс (78 ч)</p> <p>Сложение и вычитание Сочетательное свойство сложения и его использование при сложении двузначных чисел. Знакомство со свойствами вычитания. Сложение и вычитание двузначных чисел. Умножение и деление Понятие об умножении как действии, заменяющем сложение одинаковых слагаемых. Знак умножения (·). Составление таблицы умножения. Особые случаи умножения. Деление как действие, обратное умножению. Знак деления (:). Использование таблицы умножения для выполнения табличных случаев деления. Невозможность деления на нуль. Сложные выражения Классификация выражений, содержащих более одного действия. Порядок выполнения действий в выражениях без скобок, со скобками. Элементы алгебры Понятие об уравнении как особом виде равенств. Первое представление о решении уравнения. Корень уравнения.</p> <p style="text-align: center;">3 класс (54 ч)</p> <p>Сложение и вычитание Сложение и вычитание в пределах изученных чисел. Умножение и деление Кратное сравнение чисел. Распределительное свойство умножения относительно сложения. Деление суммы на число. Внетабличное умножение и деление на однозначное число в пределах изученных чисел. Понятие о четных и нечетных числах с точки зрения деления. Деление с остатком. Различные способы внетабличного деления на однозначное число. Выражения с одной переменной.</p> <p style="text-align: center;">4 класс (40 ч)</p> <p>Сложение и вычитание в пределах изученных натуральных чисел. Обобщение знаний о свойствах выполняемых действий. Сложение и вычитание величин различными способами. Умножение и деление многозначного числа на многозначное. Обобщение знаний о свойствах умножения и деления. Обобщение наблюдений за изменением результата умножения и деления при изменении одного или двух компонентов. Выражения с двумя и более переменными. Уравнения, содержащие переменную в обеих частях. Решение таких уравнений.</p>	<p>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>Составлять инструкцию, план решения, алгоритм выполнения задания (при записи числового выражения, нахождении значения числового выражения и т.д.).</p> <p>Прогнозировать результат вычислений.</p> <p>Контролировать и осуществлять пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма арифметического действия.</p> <p>Использовать различные приёмы проверки правильности вычисления результата действия, нахождения значения числового выражения.</p>
Работа с текстовыми задачами (25 ч)	
<p style="text-align: center;">1 класс (16 ч)</p> <p>Составление рассказов математического содержания по рисунку. Упорядочивание нескольких данных рисунков и создание по ним сюжета, включающего математические отношения. Допол-</p>	<p>Выполнять краткую запись разными способами, в том числе с помощью геометрических</p>

нение 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, незавершённым текстам, выполненным решениям.

2 класс (9 ч)

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 или побудительным предложением). Простые и составные задачи. Решение задач, содержащих отношения «больше в ...», «меньше в ...»; задач на расчет 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.

3 класс (в течение учебного 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

образов (отрезок, прямоугольник и др.)

Планировать решение задачи.

Выбирать наиболее целесообразный способ решения текстовой задачи.

Объяснять выбор арифметических действий для решения.

Действовать по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи.

Презентовать различные способы рассуждения (по вопросам, с комментированием, составлением выражения). **Выбирать самостоятельно** способ решения задачи.

Использовать геометрические образы в ходе решения задачи.

Контролировать: обнаруживать и устранять ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера.

Наблюдать за изменением решения задачи при изменении её условия.

<p>доли.</p> <p>4 класс (в течение учебного года)</p> <p>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).</p>	
<p>Пространственные отношения. Геометрические фигуры (12 ч)</p>	
<p>1 класс (6 ч)</p> <p>Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости. Линии и точки. Прямая. Луч. Отрезок. Ломаная. Построение прямых, лучей и отрезков с помощью чертежной линейки, обозначение их буквами латинского алфавита. Пересекающиеся и непересекающиеся прямые, лучи и отрезки. Первое представление об угле. Прямой, острый и тупой углы. Замкнутые и незамкнутые линии. Первое представление о многоугольнике. Классификация многоугольников по числу углов. Сравнение пространственных предметов по форме. Выделение предметов, похожих на куб, шар.</p> <p>2 класс (в течение учебного года)</p> <p>Классификация треугольников по углам, по соотношению сторон. Многоугольники с равными сторонами. Пространственные тела: цилиндр, конус, призма, пирамида.</p> <p>3 класс (6 ч)</p> <p>Знакомство с окружностью. Центр окружности. Радиус окружности. Построение окружностей с помощью циркуля. Окружность и круг, связь между ними. Масштаб и разные варианты его обозначения. Продолжение знакомства с пространственными телами: шаром, цилиндром, конусом, призмой и пирамидой.</p> <p>4 класс (в течение учебного года)</p> <p>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 пространственных геометрических тел по разным основаниям.</p>	<p>Моделировать разнообразные ситуации расположения объектов в пространстве и на плоскости.</p> <p>Изготавливать (конструировать) модели геометрических фигур, преобразовывать модели.</p> <p>Исследовать предметы окружающего мира: сопоставлять их с геометрическими формами.</p> <p>Характеризовать свойства геометрических фигур.</p> <p>Сравнивать геометрические фигуры по форме.</p>
<p>Геометрические величины (62 ч)</p>	
<p>1 класс (6 ч)</p> <p>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 отрез-</p>	<p>Анализировать жизненные ситуации, требующие умения находить геометрические величины (планировка, разметка).</p> <p>Сравнивать геометрические фигуры по величине (размеру).</p> <p>Классифицировать</p>

ков 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.

2 класс (в течение учебного года)

Нахождение длины незамкнутой ломаной линии. Понятие о периметре. Нахождение периметра произвольного многоугольника. Нахождение периметров многоугольников с равными сторонами разными способами.

3 класс (26 ч)

Сравнение углов без измерений, с помощью произвольно выбранных мерок. Знакомство с общепринятой единицей измерения углов - градусом и его обозначением. Транспортир. 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). Палетка. Использование палетки с произвольной сеткой. Знакомство с общепринятыми единицами измерения площади: мм^2 , см^2 , дм^2 , м^2 , км^2 ; их связь с мерами длины. Соотношения между ними. Нахождение площади прямоугольника. Нахождение площади фигуры различными способами.

4 класс (30 ч)

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: мм^3 , см^3 , дм^3 , м^3 , км^3 . Соотношения между ними. Вычисление объема прямоугольного параллелепипеда с использованием длин трех его измерений, а также площади его основания и высоты.

(объединять в группы) геометрические фигуры.

Находить геометрическую величину разными способами.

Использовать различные инструменты и технические средства для произведения измерений.

Работа с информацией (в течение учебного года)

1 класс (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 связей 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 (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 недо-

Работать с информацией: находить, обобщать и представлять данные (с помощью учителя и др. и самостоятельно); использовать справочную литературу для уточнения и поиска информации; интерпретировать информацию (объяснять, сравнивать и обобщать данные, формулировать выводы и прогнозы).

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

Использовать информацию для установле-

<p>стающих данных в ячейки). Самостоятельное составление простейшей таблицы на основе анализа данной информации. Чтение и дополнение столбчатой диаграммы с неполной шкалой, линейной диаграммы.</p> <p>3 класс (в течение учебного года)</p> <p>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»).</p> <p>4 класс (в течение учебного года)</p> <p>Сбор и представление информации, связанной со счетом, измерением величин, наблюдением; фиксирование, анализ полученной информации. Чтение, заполнение, составление, интерпретация таблицы. Чтение столбчатой и круговой диаграмм. 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.</p>	<p>ния количественных и пространственных отношений, причинно-следственных связей. Строить и объяснять простейшие логические выражения. Находить общее свойство группы предметов, чисел, геометрических фигур, числовых выражений и пр.; проверять его выполнение для каждого объекта группы. Сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках, столбцах таблицы.</p>
Резерв (26 ч)	
<p>1 класс (6 ч) 2 класс (4 ч) 3 класс (4 ч) 4 класс (12 ч)</p>	

VIII. Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса

1. Работа по данному курсу обеспечивается УМК:

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

Аргинская И.И., Ивановская Е.И., Кормишина С.Н. Математика: Учебник для 2 класса: В 2 частях. - Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров».

Аргинская И.И., Ивановская Е.И., Кормишина С.Н. Математика: Учебник для 3 класса: В 2 частях. - Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров».

Аргинская И.И., Ивановская Е.И., Кормишина С.Н. Математика: Учебник для 4 класса: В 2 частях. - Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров».

Методические пособия для учителя по курсу «Математика» для 1, 2, 3, 4 классов. - Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров».

Аргинская И.И. Сборник заданий по математике для самостоятельных, проверочных и контрольных работ в начальной школе. - Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров».

Примерное планирование уроков математики для 1-4 классов/О.В. Федоскина. - Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров».

Керженцева А.В., Федоскина О.В. Пояснения, решения и ответы к заданиям учебника «Математика. 4 класс». - Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров».

2. Специфическое сопровождение (оборудование)

- классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц;
- магнитная доска;
- экспозиционный экран;
- персональный компьютер;
- мультимедийный проектор;
- объекты, предназначенные для демонстрации счета: от 1 до 10, от 1 до 20, от 1 до 100;
- наглядные пособия для изучения состава числа (в том числе карточки с цифрами и другими знаками);
- демонстрационные измерительные инструменты и приспособления (размеченные и неразмеченные линейки, циркули, транспортиры, наборы угольников, мерки);
- демонстрационные пособия для изучения геометрических величин (длины, периметра, площади): палетка, квадраты (мерки) и др.;
- демонстрационные пособия для изучения геометрических фигур: 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);
- 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.

3. ЦОР и ЭОР

- 1С: Образовательная коллекция. Уроки математики. Домашний тренажер. 1-4 кл. (CD)
- 1С: Образовательная коллекция. Уроки математики. Проверка знаний. 4 класс. (CD)
- 1С: Образовательная коллекция. Я считаю лучше всех! (CD)
- 1С: Образовательная коллекция. Я учусь решать задачи. 1-6 кл. (CD)
- 1С: Школа. Игры и задачи. 1-4 кл. (DVD)
- 1С: Школа. Математика. 1 класс. 1 часть. (ФГОС) 6+ (CD)
- 1С: Школа. Математика. 1-4 кл. Тесты. (CD)
- Мультимедийное пособие по подготовке к школе. Я учусь считать (CD)

- 1С: Школа. Математика. 1 класс. 1 часть. (ФГОС) 6+ (CD)
- 1С: Школа. Математика. 1-4 кл. Тесты. (CD)

Список используемой литературы:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования: текст с изм. и доп. на 2011 г./М-во образования и науки Рос. Федерации. – М.: Просвещение, 2011. – 33 с.
2. Примерные программы по учебным предметам. Начальная школа. В 2 ч. Ч. 1. – 5-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 2011. – 400 с.
3. Планируемые результаты начального общего образования/ [Л.Л.Алексеева, С.В.Анащенкова, М.З.Биболетова и др.]; под ред. Г.С.Ковалёвой, О.Б.Логиновой. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2011.
4. Программы начального общего образования. Система Л.В.Занкова / Сост. Н.В.Нечаева, С.В.Бухалова. – Самара: Издательский дом «Фёдоров», 2011. – 224 с.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575882

Владелец Каштанова Татьяна Ивановна

Действителен с 30.03.2021 по 30.03.2022