

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
основная общеобразовательная школа № 2**

Согласовано

Утверждено

На методическом совете МБОУ ООШ
№2

Директор МБОУ ООШ № 2

Руководитель МС



Садкова А.Ш

01.09.2018 г



Ермачкова О.И.

01.09.2018 г.

**Рабочая программа
начального образования
по предмету «Математика»
срок реализации 4 года**

Составитель:
Составитель программы:
Учителя начальных классов.

г. Ковдор

2018– 2019

Рабочая программа по учебному предмету математика разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 6 октября 2009 г. № 373 (в редакции приказов Минобрнауки России от 06.10.2009 г. № 373, в ред. приказов от 26.11.2010 № 1241, от 22.09.2011 № 2357, от 18.12.12 № 1060, от 29.12.2014 № 1643, от 18.05.2015 № 507, от 31.12.2015 № 1576);
- Примерной основной образовательной программы начального общего образования протокол № 1\15 от 08.04.2015 г., в редакции протокола № 3\15 от 28.10.2015 г.);
- Основной образовательной программы начального общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения основной общеобразовательной школы №2 города Ковдора.

Рабочая программа реализуется средствами УМК «Школа России».

При составлении рабочей программы использована авторская рабочая программа по математике М.И. Моро, М. А. Бантова, Г.В. Бельтюкова.

На изучение математики на ступени начального общего образования отводится 540 часов из расчета 4 часа в неделю с 1 по 4 класс: 132 часа в 1 классе и по 136 часов во 2-4 классах.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты

У выпускника будут сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе, ориентации на содержательные моменты школьной действительности и принятия образца «хорошего ученика»;
- широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;
- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, на понимание оценок учителей, товарищей, родителей и других людей;
- способность к оценке своей учебной деятельности.

Выпускник получит возможность для формирования:

- *внутренней позиции обучающегося на уровне положительного отношения к образовательному учреждению, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;*
- *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;*
- *устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;*
- *адекватного понимания причин успешности/неуспешности учебной деятельности;*
- *положительной адекватной дифференцированной самооценки на основе*

критерия успешности реализации социальной роли «хорошего ученика».

Метапредметные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве Интернета;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные), для решения задач;
- строить сообщения в устной и письменной форме;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и

несущественных признаков;

- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов, на основе выделения сущностной связи;
- осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
- устанавливать аналогии;
- владеть рядом общих приёмов решения задач.

Выпускник получит возможность научиться:

- *осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;*
- *создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;*
- *осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;*
- *осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;*
- *осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;*
- *осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;*
- *строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;*
- *произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач.*

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

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

- использовать речь для регуляции своего действия;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

Выпускник получит возможность научиться:

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

Чтение. Работа с текстом (метапредметные результаты)

Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного

Выпускник научится:

- находить в тексте конкретные сведения, факты, заданные в явном виде;
- вычленять содержащиеся в тексте основные события и устанавливать их последовательность; упорядочивать информацию по заданному основанию;
- сравнивать между собой объекты, описанные в тексте, выделяя 2—3 существенных признака;
- понимать информацию, представленную разными способами: словесно, в виде таблицы, схемы, диаграммы;
- использовать различные виды чтения: ознакомительное, изучающее, поисковое, выбирать нужный вид чтения в соответствии с целью чтения;
- ориентироваться в соответствующих возрасту словарях и справочниках.

Выпускник получит возможность научиться:

- работать с несколькими источниками информации;
- сопоставлять информацию, полученную из нескольких источников.

Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации

Выпускник научится:

- устанавливать простые связи, не показанные в тексте напрямую;
- формулировать несложные выводы, основываясь на тексте; находить

аргументы, подтверждающие вывод;

- сопоставлять и обобщать содержащуюся в разных частях текста информацию;
- составлять на основании текста небольшое монологическое высказывание, отвечая на поставленный вопрос.

Выпускник получит возможность научиться:

- *делать выписки из прочитанных текстов с учётом цели их дальнейшего использования.*

Работа с текстом: оценка информации

Выпускник научится:

- на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность прочитанного, обнаруживать недостоверность получаемых сведений, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;
- участвовать в учебном диалоге при обсуждении прочитанного или прослушанного текста.

Выпускник получит возможность научиться:

- *сопоставлять различные точки зрения;*
- *в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять достоверную (противоречивую) информацию.*

Формирование ИКТ-компетентности обучающихся (метапредметные результаты)

Знакомство со средствами ИКТ, гигиена работы с компьютером

Выпускник научится:

- использовать безопасные для органов зрения, нервной системы, опорно-двигательного аппарата эргономичные приёмы работы с компьютером и другими средствами ИКТ; выполнять компенсирующие физические упражнения (мини-зарядку);
- организовывать систему папок для хранения собственной информации в компьютере.

Технология ввода информации в компьютер: ввод текста, запись звука, изображения, цифровых данных

Выпускник научится:

- вводить информацию в компьютер с использованием различных технических средств (фото- и видеокамеры, микрофона и т. д.), сохранять полученную информацию;
- владеть компьютерным письмом на русском языке;
- рисовать изображения на графическом планшете.

Обработка и поиск информации

Выпускник научится:

- подбирать оптимальный по содержанию, эстетическим параметрам и техническому качеству результат видеозаписи и фотографирования, использовать сменные носители (флэш-карты);

- описывать по определённому алгоритму объект или процесс наблюдения, записывать аудиовизуальную и числовую информацию о нём, используя инструменты ИКТ;
- собирать числовые данные в естественно-научных наблюдениях и экспериментах, используя цифровые датчики, камеру, микрофон и другие средства ИКТ, а также в ходе опроса людей;
- искать информацию в соответствующих возрасту цифровых словарях и справочниках, базах данных, контролируемом Интернете, системе поиска внутри компьютера; составлять список используемых информационных источников (в том числе с использованием ссылок);
- заполнять учебные базы данных.

Выпускник получит возможность научиться грамотно формулировать запросы при поиске в Интернете и базах данных, оценивать, интерпретировать и сохранять найденную информацию; критически относиться к информации и к выбору источника информации.

Создание, представление и передача сообщений

Выпускник научится:

- создавать текстовые сообщения с использованием средств ИКТ: редактировать, оформлять и сохранять их;
- готовить и проводить презентацию перед небольшой аудиторией: создавать план презентации, выбирать аудиовизуальную поддержку, писать пояснения и тезисы для презентации;
- создавать диаграммы, планы территории и пр.;
- создавать изображения, пользуясь графическими возможностями компьютера; составлять новое изображение из готовых фрагментов (аппликация);
- пользоваться основными средствами телекоммуникации; участвовать в коллективной коммуникативной деятельности в информационной образовательной среде, фиксировать ход и результаты общения на экране и в файлах.

Выпускник получит возможность научиться:

- представлять данные.

Планирование деятельности, управление и организация

Выпускник научится:

- создавать движущиеся модели и управлять ими в компьютерно управляемых средах;
- определять последовательность выполнения действий, составлять инструкции (простые алгоритмы) в несколько действий;
- планировать несложные исследования объектов и процессов внешнего мира.

Выпускник получит возможность научиться:

- проектировать несложные объекты и процессы реального мира, своей собственной деятельности и деятельности группы.

Предметные результаты

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

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

-овладеют основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, приобретут необходимые вычислительные навыки;

-научатся применять математические знания и представления для решения учебных задач, приобретут начальный опыт применения математических знаний в повседневных ситуациях;

-получат представление о числе как результате счета и измерения, о десятичном принципе записи чисел; научатся выполнять устно и письменно арифметические действия с числами; находить неизвестный компонент арифметического действия; составлять числовое выражение и находить его значение; накопят опыт решения текстовых задач;

-познакомятся с простейшими геометрическими формами, научатся распознавать, называть и изображать геометрические фигуры, овладеют способами измерения длин и площадей;

-приобретут в ходе работы с таблицами и диаграммами важные для практико-ориентированной математической деятельности умения, связанные с представлением, анализом и интерпретацией данных; смогут научиться извлекать необходимые данные из таблиц и диаграмм, заполнять готовые формы, объяснять, сравнивать и обобщать информацию, делать выводы и прогнозы.

Числа и величины

Выпускник научится:

-читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до миллиона;

-устанавливать закономерность — правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз);

-группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;

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

-читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; час — минута, минута — секунда; километр — метр, метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр, сантиметр — миллиметр).

Выпускник получит возможность научиться:

выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия.

Арифметические действия

Выпускник научится:

-выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10 000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий (в том числе деления с остатком);

-выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и 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 и др.).

Работа с текстовыми задачами

Выпускник научится:

-устанавливать зависимость между величинами, представленными в задаче, планировать ход решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;

-решать арифметическим способом (в 1—2 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью;

-решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению ее доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть);

-оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

Выпускник получит возможность научиться:

-решать задачи в 3—4 действия;

-находить разные способы решения задачи.

Пространственные отношения

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

-описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;

-распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг);

-выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;

-использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;

-распознавать и называть геометрические тела (куб, шар);

-соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.

Выпускник получит возможность научиться распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус.

Геометрические величины

Выпускник научится:

-измерять длину отрезка;

-вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;

-оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближенно (на глаз).

Выпускник получит возможность научиться вычислять периметр многоугольника, площадь фигуры, составленной из прямоугольников.

Работа с информацией

Выпускник научится:

-читать несложные готовые таблицы;

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

Содержание учебного предмета

Числа и величины

Счет 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 умножения. Связь между сложением, вычитанием, умножением и делением.

Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Деление с остатком.

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

Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел.

Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидки результата, вычисление на калькуляторе).

Работа с текстовыми задачами

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

Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры

Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше—ниже, слева—справа, сверху—снизу, ближе—дальше, между и пр.). Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг. Использование чертежных инструментов для выполнения построений. Геометрические формы в окружающем мире. *Распознавание и называние: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.*

Геометрические величины

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

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

Работа с информацией

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

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

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

Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Чтение столбчатой диаграммы. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка).

Раздел программы	1 класс	2 класс	3 класс	4 класс	Всего	Их них часы резерва
Числа и величины	33	9	10	18	70	-
Арифметические действия	67	50	61	50	230	38
Текстовые задачи	17	29	32	32	110	-
Пространственные отношения. Геометрические фигуры.	5+2	17	14	14	50	-
Геометрические величины	5	13	11	11	40	2
Работа с информацией	3	18	8	11	40	-
Итого	132	136	136	136	540	40

Практические работы по математике

№	Тема урока	Характеристика деятельности ученика
1 класс		
1.	Точка. Кривая линия. Прямая линия. Отрезок. Луч. Ломаная линия. Многоугольник	Упорядочивать объекты по длине (на глаз, наложением, с использованием мерок). Строить кривую, прямую, отрезок, луч, ломаную, многоугольники. Строить многоугольники (треугольники, четырехугольники т.д.) из палочек.
2.	Отрезок.	Измерять отрезки и выражать их длины в сантиметрах. Чертить отрезки заданной длины.
3.	Килограмм	Сравнивать предметы по массе. Упорядочивать предметы, располагая их в порядке увеличения (уменьшения) массы.
4.	Литр	Сравнивать сосуды по вместимости. Упорядочивать сосуды по вместимости, располагая их в заданной последовательности.
5.	Дециметр	Переводить одни единицы длины в другие: мелкие в более крупные и крупные в мелкие, используя соотношения между ними.
2 класс		
1.	Миллиметр, метр	Переводить одни единицы длины в другие: мелкие в более крупные и крупные в мелкие, используя соотношения между ними.
2.	Рубль. копейка	Переводить одни единицы длины в другие: мелкие в более крупные и крупные в мелкие, используя соотношения между ними.
3.	Час. минута	Переводить одни единицы длины в другие: мелкие в более крупные и крупные в мелкие, используя соотношения между ними. Определять по часам время по часам с

		точноcтью до минуты.
4.	Ломаная	Вычислять длину ломаной
5.	Периметр многоугольника	Вычислять периметр многоугольника
6.	Угол. Виды углов (тупой, прямой, острый)	Различать тупой, прямой, острый углы. Чертить углы разных видов на бумаге в клеточку.
7.	Прямоугольник	Чертить прямоугольник на клетчатой бумаге. Выделять прямоугольник из множества четырехугольников.
8.	Квадрат	Чертить квадрат на клетчатой бумаге. Выделять квадрат из множества четырехугольников.
9.	Куб	Изготавливать модели куба из бумаги с использованием разверток. Моделировать различные ситуации расположения объектов в пространстве и на плоскости. Соотносить реальные объекты с моделями.
10	Периметр прямоугольника	Вычислять периметр прямоугольника.
3 класс		
1.	Площадь (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр). Площадь прямоугольника	Сравнивать геометрические фигуры по площади. Вычислять площадь прямоугольника разными способами.
2.	Круг. Окружность (центр, радиус, диаметр)	Чертить окружность (круг) с использованием циркуля. Моделировать различное расположение кругов на плоскости. Классифицировать геометрические фигуры по заданному или найденному основанию классификации.

3.	Шар	Изготавливать модель шара из пластилина. Моделировать различные ситуации расположения объектов в пространстве и на плоскости.
4.	Год, месяц, сутки	Переводить одни единицы длины в другие: мелкие в более крупные и крупные в мелкие, используя соотношения между ними.
5.	Килограмм, грамм	Переводить одни единицы длины в другие: мелкие в более крупные и крупные в мелкие, используя соотношения между ними. Сравнить предметы по массе.
6.	Виды треугольников: разносторонний, равнобедренный, равносторонний	Различать треугольники по видам (разносторонние и равнобедренные, а среди равнобедренных – равносторонние) и называть их.
7.	Виды треугольников: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный	Различать треугольники: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный. Находить их в более сложных фигурах.
8.	Конус	Конструирование конуса из бумаги.
9.	Калькулятор	Использовать различные приемы проверки правильности вычислений, проводить проверку правильности вычислений с использованием калькулятора.

4 класс

1.	Диаграммы	Читать и строить столбчатые диаграммы.
2.	Площадь: квадратный километр, квадратный миллиметр	Сравнивать значения площадей разных фигур. Переводить одни единицы площади в другие, используя соотношения между ними. Определять площади фигур произвольной формы, используя палетку.
3.	Единицы времени: секунда,	Переводить одни единицы времени в другие. Исследовать ситуации, требующие

	век	сравнения событий по продолжительности, упорядочивать их
4.	Цилиндр	Конструирование цилиндра из бумаги.
5.	Параллелепипед	Моделировать различные ситуации расположения объектов в пространстве и на плоскости. Соотносить реальные объекты с моделями многогранников и шара.

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности учащихся

Содержание курса	Тематическое планирование	Характеристика деятельности учащихся
Числа и величины (70часов)		
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	1 класс (33часа). Счёт предметов. Числа: Количественный счёт предметов. Порядковый счёт предметов. Числа от 1 до 10. Число 0. Отношения «равно», «больше», «меньше» для чисел, знаки сравнения. Сравнение чисел (с опорой на порядок следования чисел при счёте, с помощью действия вычитания). Знаки сравнения. Образование чисел второго десятка. Двухзначные числа от 10 до 20. Группировка чисел. Упорядочение чисел. Составление числовых последовательностей. Представление чисел в виде суммы	Писать цифры от 1 до 9. Соотносить цифру и число. Воспроизводить последовательность чисел от 1 до 10 как в прямом, так и в обратном порядке, начиная с любого числа. Определять место каждого числа в этой последовательности. Образовывать следующее число прибавлением 1 к предыдущему числу или вычитанием 1 из следующего за ним в ряду чисел. Считать различные объекты (предметы, группы предметов, звуки, слова и т. п.) и устанавливать порядковый номер того или иного объекта при заданном порядке счёта. Упорядочивать заданные числа. Описывать события с использованием единицы массы — килограмма. Сравнить предметы по массе. Упорядочивать предметы, располагая их в порядке увеличения (уменьшения) массы. Сравнить сосуды по вместимости. Упорядочивать сосуды по вместимости, располагая их в заданной последовательности. Образовывать числа второго десятка из одного десятка и нескольких единиц. Сравнить числа, опираясь на порядок следования чисел второго десятка при счёте. Читать и записывать числа второго десятка, объясняя, что обозначает каждая цифра в их записи.

единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин. Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная).	разрядных слагаемых. Величины: Сравнение и упорядочение предметов (событий) по разным признакам: массе, вместимости, времени, стоимости. Единица массы - килограмм. Единица вместимости литр. Соотношение между единицами измерения однородных величин.	
	2 класс (9часов). Числа: Счёт десятками. Круглые числа. Час. Минута. Числа от 1 до 100. Счёт десятками. Образование, чтение и запись чисел от 20 до 100. Поместное значение цифр. Однозначные и двузначные числа. Число 100. Замена двузначного числа суммой разрядных слагаемых. Сравнение чисел (с помощью действия деления) Сравнение многозначных чисел. Группировка чисел. Упорядочение чисел. Составление числовых последовательностей. Величины: Сравнение и упорядочение предметов (событий)	Образовывать круглые десятки на основе принципа умножения (30 — это 3 раза по 10). Сравнить круглые десятки в пределах от 10 до 100, опираясь на порядок их следования при счёте. Читать и записывать круглые десятки до 100, объясняя, что обозначает каждая цифра в их записи. Образовывать числа в пределах от 20 до 100 из десятков и нескольких единиц. Сравнить числа, опираясь на порядок следования чисел при счёте. Читать и записывать числа первой сотни, объясняя, что обозначает каждая цифра в их записи. Сравнить промежутки времени, выраженные в часах и минутах. Использовать различные инструменты и технические средства для проведения измерений времени в часах и минутах.

	по разным признакам: массе, вместимости, времени, стоимости. Рубль. Копейка. Соотношения между ними.	
	3 класс (10часов). Чётные и нечётные числа. Доли (половина, треть, четверть, десятая, сотая). Образование и сравнение долей. Устная и письменная нумерация. Разряды счетных единиц. Натуральная последовательность трехзначных чисел. Замена трехзначного числа суммой разрядных слагаемых. Сравнение трехзначных чисел. Определение общего числа единиц (десятков, сотен) в числе. Единицы времени: год, месяц, сутки. Единицы массы: килограмм, грамм. Группировка чисел. Упорядочение чисел. Составление числовых последовательностей.	Анализировать и разрешать житейские ситуации, требующие знания зависимости между ценой, количеством и стоимостью. Сравнить цены товаров. Находить стоимость товара разными способами. Моделировать ситуации, требующие умения считать сотнями. Выполнять счёт сотнями как прямой, так и обратный. Называть круглые сотни при счёте, знать их последовательность. Образовывать числа в пределах 1000 из сотен, десятков и единиц. Сравнить числа, опираясь на порядок следования чисел первой тысячи при счете. Читать и записывать трехзначные числа, объясняя, что обозначает каждая цифра в их записи. Анализировать житейские ситуации, требующие умения измерять массу объектов в граммах. Решать задачи, в которых масса выражена в граммах. Моделировать ситуации, требующие умения находить доли предмета. Называть и обозначать дробью доли предмета, разделённого на равные части.
	4 класс (18часов). Тысяча. Счёт тысячами. Десяток тысяч. Счёт десятками тысяч. Миллион. Сотня тысяч. Счет сотнями тысяч. Разряды и классы чисел. Представление многозначных	Моделировать ситуации, требующие умения считать тысячами. Выполнять счёт тысячами, как прямой, так и обратный. Выполнять сложение и вычитание тысяч, основанные на знании нумерации. Образовывать числа, которые больше 1000, из единиц тысяч, сотен, десятков и единиц. Моделировать ситуации, требующие умения считать десятками тысяч.

	чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Центнер и тонна. Секунда. Нахождение дроби от числа. Сравнение и упорядочение однородных величин. Таблица единиц массы. Время. Единицы времени (сутки, неделя, месяц, год, век). Таблица единиц времени. Соотношения между единицами измерения однородных величин.	Выполнять счёт десятками тысяч, как прямой, так и обратный. Образовывать числа, которые больше 1000, из десятков тысяч, единиц тысяч, сотен, десятков и единиц. Сравнить числа в пределах миллиона, опираясь на порядок следования этих чисел при счёте. Читать и записывать числа в пределах миллиона, объясняя, что обозначает каждая цифра в их записи, сколько единиц каждого класса в числе. Образовывать числа, которые больше 1000, из сотен тысяч, десятков тысяч, единиц тысяч, сотен, десятков и единиц. Называть разряды и классы многозначных чисел в пределах миллиона. Заменять многозначное число суммой разрядных слагаемых. Выполнять приёмы сложения и вычитания многозначных чисел, основанные на знании нумерации. Анализировать житейские ситуации, требующие умения измерять массу в центнерах и тоннах. Заменять крупные единицы массы мелкими и наоборот. Рассказывать о различных инструментах и технических средствах для проведения измерений массы. Моделировать ситуации, требующие умения измерять время в секундах. Заменять крупные единицы времени мелкими и наоборот. Моделировать ситуации, требующие умения находить дробь от числа. Анализировать ситуации, требующие умения измерять промежутки времени в сутках, неделях, месяцах, годах и веках. Заменять крупные единицы времени мелкими и наоборот на основе знания соотношений между единицами времени.
Арифметические действия (230 часов)		
Сложение, вычитание, умножение и деление. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. Таблица	1 класс (69 часов). Сложение. Слагаемые. Сумма. Знаки + (плюс), - (минус), = (равно). Связь между сложением и вычитанием. Числовой отрезок. Прибавить и вычесть 1, 2, 3, 4, 5.	Читать, записывать и составлять числовые выражения с использованием знаков + (плюс), - (минус), = (равно) Моделировать ситуации, иллюстрирующие действие сложения (вычитания). Составлять числовые выражения на нахождение суммы (разности). Вычислять сумму (разность) чисел в пределах 10. Читать числовые выражения на сложение

сложения. Таблица умножения. Связь между сложением, вычитанием, умножением и делением. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Деление с остатком. Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения. Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число). Алгоритмы письменного сложения,	Примеры в несколько действий. Решение примеров. $[\] + 1, 2, 3, 4, 5$ и $[\] - 1, 2, 3, 4, 5$. Переместительное свойство сложения. Перестановка и группировка слагаемых в сумме нескольких чисел. Прибавление 6, 7, 8 и 9. Решение примеров $[\] + 6, 7, 8, 9$. Вычитание. Уменьшаемое. Вычитаемое. Разность. Нахождение неизвестного слагаемого. Вычитание 6, 7, 8 и 9. Решение примеров $[\] - 6, 7, 8, 9$. Таблица сложения. Сложение и вычитание без перехода через десяток. Сложение и вычитание с переходом через десяток. Вычитание двузначных чисел.	(вычитание) с использованием терминов «сумма» («разность») различными способами. Моделировать действия сложения и вычитания с помощью числового отрезка; составлять по рисункам схемы арифметических действий сложения и вычитания, записывать по ним числовые равенства. Присчитывать и отсчитывать по 1. Использовать математические термины (слагаемые, сумма) при составлении и чтении математических записей. Сравнить суммы, получившиеся в результате использования переместительного свойства сложения. Применять переместительное свойство сложения для случаев вида $[\] + 5$. Применять переместительное свойство сложения для случаев вида: $\square + 5, \square + 6, \square + 7, \square + 8, \square + 9$. Проверять правильность выполнения сложения, используя другой приём сложения, например, приём прибавления по частям. Использовать математические термины (уменьшаемое, вычитаемое, разность) при составлении и чтении математических записей. Применять правило нахождения неизвестного слагаемого при решении примеров с «окошком» и при проверке правильности вычислений. Моделировать приёмы выполнения действий сложения и вычитания без перехода через десяток, используя предметы, разрезной материал, счётные палочки, графические схемы. Прогнозировать результат вычисления. Выполнять сложение и вычитание чисел без перехода через десяток в пределах 20. Моделировать приёмы выполнения действия сложения и вычитания с переходом через десяток. Выполнять сложение и вычитание чисел с переходом через десяток в пределах 20. Применять знание разрядного состава числа при вычитании двузначных чисел в пределах 20. Сравнить разные способы вычислений, выбирать наиболее удобный. Выполнять вычитание двузначных чисел в пределах 20.
--	---	---

вычитания, умножения и деления многозначных чисел. Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидки результата, вычисление на калькуляторе).	2 класс. (50 часов). Сложение и вычитание вида $30+5$, $35-5$, $35-30$. Числовые выражения, содержащие действия сложение и вычитание. 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). Устные приёмы сложения и вычитания вида: $36+2$, $36+20$, $60+18$, $36-2$, $36-20$, $26+4$, $30-7$, $60-24$, $26+7$, $35-8$. Выражения с переменной вида $a+12$, $b-15$, $48-c$. Уравнения. Способы проверки правильности вычислений. Алгоритм, обратное действие. Сложение и вычитание вида $45+23$, $57-26$. Сложение и вычитание вида $37+48$,	Моделировать и решать задачи на нахождение суммы одинаковых слагаемых. Выполнять действие сложения одинаковых слагаемых с помощью числового луча. Моделировать ситуации, иллюстрирующие действие умножения. Составлять числовые выражения на нахождение суммы одинаковых слагаемых и записывать их с помощью знака умножения и наоборот. Вычислять произведение двух чисел в пределах 10. Выполнять умножение вида $2 \cdot *$. Моделировать способы умножения числа 2 с помощью числового луча. Решать примеры на умножение с использованием таблицы умножения числа 2, 3, 4. Использовать математическую терминологию (множители, произведение) при прочтении и записи действия умножения. Составлять числовые выражения, используя действия сложения (вычитания), умножения. Использовать правила умножения 0 и 1 при вычислениях. Прогнозировать результат вычисления. Выполнять умножение с использованием таблицы умножения чисел в пределах 20. Моделировать ситуации, иллюстрирующие действие деления. Составлять числовые выражения с использованием знака действия деления. Моделировать способы деления на 2 с помощью числового луча, предметных действий, рисунков и схем. Выполнять деление на 2 и на 3 с числами в пределах 20. Решать примеры на деление с использованием таблиц деления на 2 и на 3. Использовать математическую терминологию (делимое, делитель, частное) при прочтении и записи действия деления. Моделировать случаи умножения и деления круглых чисел в пределах 100 с помощью пучков счётных палочек. Выполнять умножение и деление круглых чисел в пределах 100. Моделировать способы сложения и вычитания без перехода через десяток с помощью счётных палочек, числового луча.
--	---	---

	52-24. Умножение. Конкретный смысл умножения. Связь умножения со сложением. Название компонентов и результата умножения. Приёмы умножения одного и нуля. Переместительное свойство умножения. Деление. Конкретный смысл действия деления. Название компонентов при делении. Приём умножения и деления на число 10. Табличное умножение и деление на 2, 3.	Выполнять сложение и вычитание в пределах 100 без перехода через десяток. Составлять числовые выражения в 2—3 действия без скобок, находить значения этих выражений, сравнивать числовые выражения и их значения. Выполнять сложение и вычитание в пределах 100 с переходом через десяток. Использовать при вычислении правила порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками. Планировать ход вычислений. Читать числовые выражения со скобками и без скобок, находить их значения. Составлять и записывать числовые выражения со скобками и без скобок по их текстовому описанию. Сравнить произведения, полученные с использованием переместительного свойства умножения. Применять переместительное свойство умножения для случаев вида $[\] * 8$. Использовать правила умножения на 0 и на 1 при вычислениях. Составлять числовые выражения, используя действия сложения, вычитания, умножения.
	3 класс (61 час). Связь умножения и деления; таблицы умножения и деления с числами 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Порядок выполнения действий в выражениях со скобками и без скобок. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Устные и письменные приемы сложения и вычитания. Умножение на 1 и на 0. Деление вида $a:a$, $0:a$ при $a \neq 0$. Умножение суммы на число. Приемы умножения для случаев вида $23*4$, $20*3$, $60:3$, $80:20$.	Сравнивать различные способы прибавления числа к сумме и суммы к числу, выбирать наиболее удобный способ вычислений. Использовать различные способы проверки правильности вычисления результата сложения (перестановка слагаемых, вычитание из суммы одного из слагаемых). Сравнивать различные способы вычитания числа из суммы, выбирать наиболее удобный способ вычислений. Использовать различные способы проверки правильности вычисления результата вычитания (сложение разности и вычитаемого, вычитание разности из уменьшаемого). Сравнивать различные способы вычитания числа из суммы и вычитания суммы из числа, выбирать наиболее удобный способ вычислений. Использовать приемы округления при сложении для рационализации вычислений. Распознавать чётные и нечётные числа и называть их в ряду натуральных чисел от 1 до 20. Сравнивать различные способы умножения суммы на число,

	Деление суммы на число. Связь между числами при делении. Проверка деления. Приемы деления для случаев вида $87:29$, $66:22$. Выражения с двумя переменными, вычисление их значений при заданных значениях букв. Решение уравнений на основе связи между компонентами и результатами умножения и деления. Деление с остатком. Проверка деления с остатком. Приемы устного сложения и вычитания в пределах 1000. Приемы письменных вычислений: алгоритм письменного сложения, алгоритм письменного вычитания. Приемы устного умножения и деления. Прием письменного умножения на однозначное число. Прием письменного деления на однозначное число.	выбирать наиболее удобный способ вычислений. Использовать различные способы проверки правильности вычисления результата умножения (перестановка множителей, деление произведения на один из множителей). Находить произведение двузначного числа на однозначное, используя свойства действия умножения и знание табличных случаев. Моделировать способы умножения числа 5,6,7,8,9 деления на 5,6,7,8,9 с помощью предметных действий, рисунков и схем. Выполнять умножение числа 5,6,7,8,9 и деление на 5,6,7,8,9 с числами в пределах 100. Решать примеры на деление с использованием таблиц умножения и деления на 5,6,7,8,9. Использовать различные способы проверки правильности вычисления результата деления (умножение частного на делитель, деление делимого на частное). Выполнять умножение и деление с использованием таблицы умножения чисел в пределах 100. Выполнять вычисления вида $48 : 2$ и $57 : 3$. Использовать метод подбора цифры частного при делении двузначного числа на двузначное. Выполнять приемы сложения и вычитания чисел в пределах 1000, основанные на знании нумерации. Контролировать правильность выполнения деления с остатком на основе знания свойства остатка и взаимосвязи между компонентами и результатом действия деления. Выполнять письменные приемы сложения и вычитания с числами в пределах 1000. Выполнять умножение и деление круглых сотен, используя знания таблицы умножения и нумерации чисел в пределах 1000. Выполнять умножение на однозначное число, используя знания таблицы умножения и свойств арифметических действий.
	4 класс (50 часов). Числовые выражения. Группировка слагаемых. Умножение чисел на 0,10 и на	Читать, записывать и сравнивать числовые выражения. Устанавливать порядок выполнения действий в числовых выражениях, находить их значения. Использовать свойства арифметических действий, приёмы группировки и округления

	100,1000. Умножение числа на произведение. Умножение двузначного числа на круглые десятки. Умножение двузначного числа на двузначное (письменные вычисления). Деление числа на произведение. Деление круглых чисел на круглые десятки. Деление на двузначное число (письменные вычисления). Алгоритмы письменного сложения и вычитания многозначных чисел. Умножение многозначного числа на однозначное число (письменные вычисления). Умножение и деление на 10, 100, 1000, 10 000 и 100 000. Умножение на круглые десятки, сотни и тысячи. Умножение на двузначное число. Деление многозначного числа на однозначное число. Деление чисел, которые оканчиваются нулями, на круглые десятки, сотни и тысячи. Деление многозначного числа на двузначное число. Умножение многозначного числа на трёхзначное число. Деление многозначного числа на трёхзначное число. Деление многозначного числа с остатком, проверка правильности выполнения действий. Особые	слагаемых для рационализации вычислений. Сравнивать разные способы вычислений, находить наиболее удобный. Выполнять умножение круглых десятков и круглых сотен на 10 и на 100. Сравнивать различные способы умножения числа на произведение, выбирать наиболее удобный способ вычислений. Выполнять умножение двузначных чисел на круглые десятки в пределах 1000. Выполнять письменно умножение двузначного числа на двузначное. Сравнивать различные способы деления числа на произведение, выбирать наиболее удобный способ вычислений. Выполнять устно деление на круглые десятки в пределах 1000. Использовать при делении числа на круглые десятки знание таблицы умножения на 10 и правила деления числа на произведение. Выполнять в пределах 1000 письменно деление на двузначное число. Выполнять проверку действия деления разными способами. Выполнять приёмы письменного сложения и вычитания многозначных чисел. Выполнять письменно умножение многозначного числа на однозначное число. Выполнять умножение многозначного числа на 10, 100, 1000, 10 000 и 100 000. Выполнять деление чисел, которые оканчиваются нулями, на 10, 100, 1000, 10 000 и 100 000. Выполнять в пределах миллиона умножение на круглые десятки, сотни и тысячи. Выполнять в пределах миллиона письменное умножение на двузначное число. Выполнять в пределах миллиона письменное деление многозначного числа на однозначное число. Выполнять деление многозначного числа на круглые десятки, сотни и тысячи, используя правило деления числа на произведения. Выполнять письменно умножение многозначного числа на трёхзначное число. Выполнять в пределах миллиона письменное умножение и деление многозначного числа на трёхзначное число. Осуществлять пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма арифметического действия. Использовать приём
--	--	---

	случаи умножения и деления многозначных чисел. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия (уравнения).	округления делителя для подбора цифры частного при делении многозначных чисел в пределах миллиона. Сравнивать разные приёмы вычислений, выбирать рациональные. Выполнять проверку правильности вычислений разными способами. Выполнять в пределах миллиона умножение и деление многозначных чисел, в записи которых встречаются нули.
Работа с текстовыми задачами (110 часов)		
Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на...», «больше (меньше) в...». Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения, работы, купли-продажи и др. Скорость, время, путь; объём работы, время, производительность труда; количество товара, его цена и стоимость и др. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица,	1 класс (17 часов). Задача: Условие и вопрос задачи. Установление зависимости между величинами, представленными в задаче. Планирование хода решения задачи. Запись решения и ответа на вопрос задачи. Арифметические действия с величинами при решении задач. Примеры задач, решаемых разными способами. Рассказы по рисункам (составление задач по предметным картинкам). Задача. Столько же. Столько же и ещё Столько же, но без Задачи на разностное сравнение. Задачи с несколькими вопросами. Задачи в 2 действия. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на...», «больше (меньше)	Составлять рассказ по парным картинкам или схематическим рисункам, на которых представлены ситуации, иллюстрирующие действие сложения (вычитания). Моделировать и решать задачи, раскрывающие смысл действий сложения и вычитания. Составлять задачи на сложение и вычитание по одному и тому же рисунку, схематическому чертежу, решению. Выделять задачи из предложенных текстов. Дополнять условие задачи недостающим данным или вопросом. Моделировать и решать задачи, раскрывающие смысл отношений «столько же», «столько же и ещё ...», «столько же, но без ...», задачи в одно действие на увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц. Составлять задачи на сложение и вычитание по рисунку, схематическому чертежу, решению. Объяснять и обосновывать действие, выбранное для решения задачи. Моделировать и решать задачи на разностное сравнение. Составлять задачи на разностное сравнение по рисунку, схематическому чертежу, решению. Моделировать условие задачи в 2 действия. Анализировать условие задачи в 2 действия, составлять план её решения.

диаграмма и другие модели). Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.	2 класс (29 часов). Задачи на деление. Взаимно-обратные задачи. Задачи на увеличение и уменьшение числа в несколько раз. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (таблица, схема, диаграмма и другие модели). Взаимно-обратные задачи. Запись решения задачи в виде выражения Решение текстовых задач, раскрывающих смысл действия умножения. Решение текстовых задач, раскрывающих смысл действия деления. Задачи с величинами: цена, количество, стоимость. Задачи на нахождение третьего слагаемого. Решение текстовых задач арифметическим способом.	Моделировать и решать задачи, раскрывающие смысл действия деления (деление по содержанию и деление на равные части), с помощью предметных действий, рисунков и схем. Составлять и записывать числовые выражения со скобками и без скобок по их текстовому описанию. Записывать текстовые задачи выражением. Составлять задачи, обратные данной, сравнивать взаимно-обратные задачи и их решения. Моделировать и решать задачи на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз. Составлять задачи на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз по рисунку, схематическому чертежу, решению. Объяснять и обосновывать действие, выбранное для решения задачи. Наблюдать за изменением решения задачи при изменении её условия (вопроса).
	3 класс (32 часов). Зависимости между величинами: цена, количество, стоимость. Зависимости между пропорциональными величинами: масса одного предмета, количество предметов, масса всех предметов; расход ткани на один предмет, количество предметов, расход ткани на все предметы. Текстовые задачи на увеличение	Чертить отрезки заданной длины, графически решать задачи на увеличение (уменьшение) длины отрезка в несколько раз. Моделировать и решать задачи в 3 действия. Составлять и объяснять план решения задачи, обосновывая каждое выбранное действие. Дополнять условие задачи недостающим данным или вопросом, составлять и решать цепочки взаимосвязанных задач. Моделировать и решать задачи на приведение к единице. Составлять и объяснять план решения задачи в 2—3 действия. Моделировать и решать задачи на кратное сравнение. Выбирать наиболее рациональный способ решения задачи на нахождение четвертой пропорциональной

	(уменьшение) числа в несколько раз, на кратное сравнение чисел. Задачи на нахождение четвертого пропорционального. Текстовые задачи в три действия. Задачи на нахождение доли числа и числа по его доле.	величины. Решать задачи на движение, где расстояние выражены в километрах. Решать задачи, в которых масса выражена в граммах. Выполнять краткую запись задачи разными способами, в том числе с помощью геометрических образов (отрезок, прямоугольник и др.).
	4 класс (32 часов). Скорость. Время. Расстояние Задачи на нахождение неизвестного по двум суммам. Задачи на нахождение неизвестного по двум разностям. Задачи на встречное движение. Задачи на движение в противоположных направлениях. Задачи на движение в одном направлении. Задачи, содержащие долю (половину, треть, четверть, пятая часть), задачи на нахождение доли целого и целого по его доле. Задачи на время (начало работы, конец, продолжительность события). Представление текста задачи с помощью таблицы, схемы, диаграммы, краткой записи или другой модели. Знакомство с задачами логического характера и способами их решения.	Решать задачи в 2-3 действия. Записывать решение текстовой задачи числовым выражением. Составлять и решать задачи, обратные данной. Моделировать и решать задачи на движение в одно действие, используя схематический рисунок, таблицу или диаграмму. Объяснять и обосновывать действие, выбранное для решения задачи. Составлять и решать задачи, обратные задачам, характеризующим зависимость между скоростью, временем и расстоянием. Дополнять условие задачи недостающим данным или вопросом. Решать задачи, в которых стоимость выражена в рублях и копейках. Моделировать и решать задачи на нахождение неизвестного по двум суммам. Моделировать и решать задачи на нахождение неизвестного по двум разностям. Решать задачи на нахождение дроби от числа. Моделировать и решать задачи на встречное движение. Составлять задачи на встречное движение по схематическому рисунку, решать эти задачи. Моделировать и решать задачи на встречное движение, движение в противоположных направлениях. Составлять задачи на движение в противоположных направлениях по схематическому рисунку, решать эти задачи. Составлять задачи на движение в одном направлении по схематическому рисунку. Решать задачи на нахождение числа по его дроби. Моделировать и решать задачи на движение по реке.
Пространственные отношения, геометрические фигуры (50 часов)		
Взаимное	1 класс (5 часов).	Выделять в окружающей обстановке объекты по указанным

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 название: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.	Какая бывает форма. Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше—ниже, слева—справа, сверху—снизу, ближе—дальше, между и пр.). Точки и линии. Между. Прямая и её обозначение. Отрезок и его обозначение. Треугольник. Четырёхугольник. Прямоугольник. Луч. Ломаная линия. Замкнутые и незамкнутые линии.	признакам. Называть признаки различия, сходства предметов. Исследовать предметы окружающей обстановки и сопоставлять их с геометрическими формами: круглая, прямоугольная, квадратная, треугольная, овальная. Сравнить предметы по форме, размерам и другим признакам. Распознавать фигуры: треугольник, квадрат, круг, прямоугольник. Описывать признаки предметов с использованием слов: большой — маленький, высокий — низкий, широкий — узкий, шире — уже, толстый — тонкий, длинный — короткий. Наблюдать, анализировать и описывать расположение объектов с использованием слов: наверху — внизу, выше — ниже, верхний — нижний, слева — справа, левее — правее, рядом, около, посередине, под, у, над, перед, за, между, близко — далеко, ближе — дальше, впереди — позади. Распознавать точки и линии на чертеже. Называть обозначение точки. Располагать точки на прямой и плоскости в указанном порядке. Описывать порядок расположения точек, используя слова: внутри, вне, между. Моделировать на прямой и на плоскости отношения: между. Различать и называть прямую линию. Соотносить реальные предметы и их элементы с изученными геометрическими линиями. Изображать на чертеже прямую линию с помощью линейки. Обозначать прямую двумя точками. Различать, изображать и называть отрезок на чертеже. Сравнить отрезки на глаз, наложением или с помощью мерки. Различать, изображать и называть треугольник на чертеже. Конструировать различные виды треугольников из 3 палочек или полосок. Различать, изображать и называть четырёхугольник на чертеже. Конструировать различные виды четырёхугольников (прямоугольников) из 4 палочек или полосок. Классифицировать (объединять в группы) геометрические фигуры по самостоятельно установленному основанию.
--	--	---

		Распознавать на чертеже замкнутые и незамкнутые линии, изображать их от руки и с помощью чертёжных инструментов. Различать, изображать лучи на чертеже. Моделировать разнообразные ситуации расположения направлений и лучей в пространстве и на плоскости. Составлять из частей квадрата указанную фигуру, действуя по образцу. Распознавать на чертеже лучи, обозначать их буквами и называть эти фигуры. Распознавать на чертеже ломаные линии, изображать и обозначать их.
	2 класс. (17часов) Угол. Виды углов (прямой, тупой, острый). Прямоугольник. Свойства противоположных сторон многоугольника. Куб.	Различать, изображать лучи на чертеже. Моделировать разнообразные ситуации расположения направлений и лучей в пространстве и на плоскости. Составлять из частей квадрата указанную фигуру, действуя по образцу. Распознавать на чертеже лучи и углы, обозначать их буквами и называть эти фигуры. Конструировать углы перегибанием листа бумаги. Распознавать на чертеже ломаные линии, изображать и обозначать их. Различать, называть и изображать многоугольник на чертеже. Конструировать многоугольник из соответствующего числа палочек или полосок. Соотносить реальные предметы и их элементы с изученными геометрическими линиями и фигурами. Классифицировать (объединять в группы) геометрические фигуры. Изготавливать модели куба с помощью готовых развёрток, располагать эти модели в соответствии с описанием, составлять из кубиков разнообразные фигуры. Находить в окружающей обстановке предметы кубической формы. Изготавливать модель прямого угла перегибанием листа бумаги. Находить прямые углы на чертеже с помощью чертёжного треугольника или бумажной модели прямого угла. Находить в окружающей обстановке предметы прямоугольной и квадратной формы. Характеризовать свойства прямоугольника и квадрата.
	3 класс (14 часов).	Распознавать на чертеже фигуры: прямой угол, прямоугольник,

	Обозначение геометрических фигур. Круг. Окружность (центр, радиус, диаметр). Вычерчивание окружностей с использованием циркуля. Шар. Виды треугольников: равносторонний, равнобедренный. Виды треугольников: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный. Конус. Пирамида.	квадрат. Обозначать геометрические фигуры буквами латинского алфавита, называть по точкам обозначения фигур. Копировать (преобразовывать) изображение куба или пирамиды, дорисовывая недостающие элементы. Находить равные фигуры, используя приёмы наложения, сравнения фигур на клетчатой бумаге. Находить на модели прямоугольного параллелепипеда его элементы (рёбра, вершины, грани). Находить в окружающей обстановке предметы конической формы. Конструировать модель конуса по его развёртке, исследовать и характеризовать свойства конуса. Находить в окружающей обстановке предметы шарообразной формы. Конструировать модель шара из пластилина, исследовать и характеризовать свойства шара.
	4 класс (14 часов). Цилиндр. Соотнесение реальных объектов с моделями геометрических фигур. Распознавание геометрических тел: параллелепипед, цилиндр. Использование свойств прямоугольника и квадрата для решения задач. Распознавание и название: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.	Конструировать модель прямоугольного параллелепипеда по его развёртке. Исследовать фигуру, выявлять свойства её элементов, высказывать суждения и обосновывать или опровергать их. Копировать (преобразовывать) изображение прямоугольного параллелепипеда, дорисовывая недостающие элементы. Располагать модель прямоугольного параллелепипеда в пространстве согласно заданному чертежу или описанию. Находить в окружающей обстановке предметы цилиндрической формы. Конструировать модель цилиндра по его развёртке, исследовать и характеризовать свойства цилиндра.
Геометрические величины (40 часов)		
Геометрические величины и их измерение. Измерение длины отрезка.	1 класс (5 часов). Длина отрезка. Измерение длины отрезка. Сантиметр. Сложение и вычитание отрезков. Дециметр.	Упорядочивать объекты по длине (на глаз, наложением, с использованием мерок). Сравнить длины отрезков на глаз, с помощью полоски бумаги, нити, общей мерки. Измерять отрезки и выражать их длину в сантиметрах. Чертить отрезки

Единицы длины (мм, см, дм, м, км). Периметр. Вычисление периметра многоугольника. Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (см², дм², м²). Точное и приближённое измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника.		заданной длины (в сантиметрах). Моделировать различные ситуации взаимного расположения отрезков. Составлять равенства на сложение и вычитание отрезков по чертежу. Выполнять измерение длин отрезков в дециметрах и сантиметрах. Заменять крупные единицы длины мелкими (1 дм 5 см = 15 см) и наоборот (20 см = 2 дм).
	2 класс.(13 часов) Единицы длины: миллиметр, метр. Таблица единиц длины. Периметр. Вычисление периметра многоугольника. Ломаная. Длина ломаной.	Измерять длины отрезков в сантиметрах или дециметрах. Сравнивать длины отрезков на глаз, с помощью измерения. Измерять длины предметов, пользуясь старинными мерами: шаг, локоть, сажень и др. Выполнять измерение длин предметов в метрах. Сравнивать величины, выраженные в метрах, дециметрах и сантиметрах. Заменять крупные единицы длины мелкими (5 м = 50 дм) и наоборот (10 см = 1 дм) Моделировать ситуации, требующие умения находить длину ломаной линии. Выполнять измерение длины ломаной линии. Сравнивать длины ломаных линий, изображённых на чертеже. Анализировать житейские ситуации, требующие умения находить периметр многоугольника. Сравнивать многоугольники по значению их периметров, вычислять периметр прямоугольника.
	3 класс (11 часов). Площадь. Способы сравнения фигур по площади. Единицы площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр). Площадь прямоугольника.	Сравнивать фигуры по площади, находить равновеликие плоские фигуры, используя различные мерки. Измерять площадь фигуры в квадратных сантиметрах, квадратных дециметрах, квадратных метрах. Сравнивать площади фигур, выраженные в разных единицах. Заменять крупные единицы площади мелкими и обратно. Анализировать и разрешать житейские ситуации, требующие умения находить площадь прямоугольника. Сравнивать геометрические фигуры по площади. Находить площадь ступенчатой фигуры разными способами. Анализировать житейские ситуации, требующие умения измерять расстояния в километрах. Выражать километры в метрах и обратно.
	4 класс (11 часов)	Вычислять площадь прямоугольника, ступенчатой фигуры по

	Километр. Единицы площади: квадратный сантиметр, квадратный миллиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, квадратный километр, соотношения между ними. Точное и приближенное измерение площади геометрической фигуры с помощью палетки. Вычисление площади прямоугольника и квадрата. Ар и гектар. Таблица единиц площади. Выбор единиц измерения для нахождения площади	заданным размерам сторон. Сравнивать площади фигур методом наложения и с помощью общей мерки. Анализировать житейские ситуации, требующие умения измерять длины отрезков в миллиметрах. Заменять крупные единицы длины мелкими ($1 \text{ дм } 9 \text{ см} = 190 \text{ мм}$, $26 \text{ дм} = 260 \text{ см}$, $6 \text{ м } 35 \text{ мм} = 6035 \text{ мм}$, $1 \text{ км } 270 \text{ м} = 1270 \text{ м}$) и наоборот ($90\,000 \text{ м} = 90 \text{ км}$). Анализировать житейские ситуации, требующие умения измерять площадь участков в арах и гектарах. Заменять крупные единицы площади мелкими и наоборот на основе знания соотношений между единицами площади и знания таблицы единиц площади.
Работа с информацией (40 часов)		
Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации. Построение простейших выражений с помощью логических связок и слов («и»; «не»; «если... то...»; «верно/неверно, что...»; «каждый»; «все»; «некоторые»); истинность	1 класс (3 часа). Сбор информации. Описание предметов, объектов, событий на основе полученной информации. Расположение предметов по размеру. Построение простейших выражений с помощью логических связок и слов («и»; «не»; «если... то...»; «верно/неверно, что...»; «каждый»; «все»; «некоторые»); истинность утверждений.	Находить признаки отличия, сходства двух-трёх предметов. Находить закономерности в ряду предметов или фигур. Группировать объекты по заданному или самостоятельно выявленному правилу. Упорядочивать объекты. Устанавливать порядок расположения предметов по величине. Моделировать отношения строгого порядка с помощью стрелочных схем. Сравнивать две группы предметов, устанавливая взаимно-однозначное соответствие между предметами этих групп и опираясь на сравнение чисел в порядке их следования при счёте. Делать вывод, в каких группах предметов поровну (столько же), в какой группе предметов больше (меньше). Упорядочивать события, располагая их в порядке следования (раньше, позже, ещё позднее). Читать и описывать маршруты движения, используя слова: вверх-вниз, вправо-влево. Называть элементы множества, характеристическое свойство элементов

утверждений. Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур и др. по правилу. Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации. Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Чтение столбчатой диаграммы. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка).		множества. Группировать элементы множества в зависимости от указанного или самостоятельно выявленного свойства. Задавать множество наглядно или перечислением его элементов. Устанавливать равные множества.
	2 класс (18 часов). Числовой луч. Таблица умножения в пределах 20.. Чтение и заполнение таблицы. Моделирование отношений и действий над числами с помощью числового луча. Создание простейшей информационной модели (схема, цепочка).	Моделировать поиск суммы одинаковых слагаемых с помощью числового луча. Выполнять действия сложения и вычитания с помощью числового луча. Работать по заданному плану, алгоритму. Находить, объяснять, сравнивать и обобщать данные, формулировать выводы. Составлять план изготовления каркасной модели четырехугольной пирамиды. Конструировать модель пирамиды по готовой развёртке. Анализировать и обобщать данные, заполнять таблицу, формулировать выводы. Работать с информацией: находить данные, представлять их в виде диаграммы, обобщать и интерпретировать эту информацию по данным текста, таблицы.
	3 класс (8 часов). Таблица умножения. Заполнение таблицы по тексту, текста по таблице. Знакомство с диаграммами. Создание простейшей информационной модели (схема, цепочка). Построение простейших выражений с помощью логических связок и слов («и»; «не»; «если... то...»; «верно/неверно, что...»; «каждый»; «все»; «некоторые»); истинность утверждений.	Находить и использовать нужную информацию, пользуясь данными таблицы, схемы, диаграммы. Работать с информацией: находить данные, представлять их в табличном виде и обобщать и интерпретировать эту информацию. Контролировать правильность выполнения алгоритма деления.
	4 класс (11 часа). Диаграмма. Чтение столбчатой диаграммы. Представление информации в таблице, диаграмме.	Работать с информацией, заданной в форме таблицы, схемы, диаграммы. Копировать (преобразовывать) изображение фигуры на клетчатой бумаге. Интерпретировать информацию,

	Таблица, выявление соотношений между значениями величин в таблице Таблица величин скорость, время, расстояние. Таблица единиц длины. Таблица единиц массы. Таблица единиц времени. Таблица единиц площади. Заполнение таблицы по тексту, текста по таблице. Создание простейшей информационной модели (схема, цепочка).	представленную с помощью диаграммы (таблицы), формулировать выводы. Составлять инструкцию, план решения, алгоритм выполнения задания (при записи числового выражения, нахождении значения числового выражения и т. д.) Понимать и анализировать информацию, представленную с помощью диаграммы.
--	---	---