

Карта рабочей программы учебного предмета МАТЕМАТИКА

Образовательная область:	Математика
Уровень образования:	Начальное общее образование
Классы:	1 класс 2 класс 3 класс 4 класс
Срок освоения:	4 года
Разработано на основе:	ФГОС НОО., авторской программы по математике: 1-4 классы С.С.Минаева, Л.О.Рослова, О.А. Рыдзе
Автор (авторы) программы:	Баязитова Ф.Г, Гарипова З.Г., Идрисова М.Е., Ермилова Т.В., Набиуллина И.М., Соколенко Е.В, Ишкильдина И.М., Третьякова Ю.В., Хакимова Э.А., Конькова Л.М., Костюк Т.П.,.
Количество часов в неделю:	1 класс - 4 часа 2 класс - 4 часа 3 класс - 4 часа 4 класс - 4 часа

Количество часов в год:	1 класс 132 часов (4 часа в неделю) 2 класс 136 часов (4 часа в неделю) 3 класс 136 часов (4 часа в неделю) 4 класс 136 часов (4 часа в неделю)
Всего часов за весь срок изучения:	540 часов
Учебники	Математика. С.С.Минаева, Л.О.Рослова, О.А. Рыдзе

Пояснительная записка

Содержание и структура курса математики для младших школьников, методика обучения разработаны в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования (ФГОС) с учётом следующих дидактических принципов: организации развивающего обучения, ориентированного как на математическое, так и на общее интеллектуальное развитие учащихся с учётом психических новообразований, потребностей и способностей младших школьников; реализации культурологического подхода, обеспечивающего развитие математической эрудиции, интереса к математике; преемственности знаний (взаимосвязь с дошкольной подготовкой и с основной школой).

Изучение математики в начальной школе направлено на достижение следующих **общих целей**.

- подведение учащихся к осознанию взаимосвязи математики с окружающим миром, роли математических знаний и умений в его познании;
- формирование компонентов учебной деятельности (принятие учебной задачи, построение алгоритма действий, осуществление контроля и самоконтроля);
- формирование (начальный этап) центральных математических понятий (число, геометрическая фигура, величина), обеспечивающих

преемственность и перспективность математического образования учащихся; выработка вычислительных умений и обучение решению задач, приобретение опыта геометрической деятельности, связанной с распознаванием и изображением геометрических фигур, с нахождением геометрических величин;

- развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся, интереса к изучению математики.

В результате изучения математики учащиеся:

- придут к осознанию того, что между объектами окружающего мира существуют математические отношения и зависимости (положение на плоскости и в пространстве, числовые зависимости и отношения и пр.), которые можно обнаружить, сконструировать, интерпретировать, объяснять с помощью специальных методов (наблюдение, сравнение, измерение, классификация);

- научатся применять полученные математические знания для решения учебных, практических и житейских задач и проблем;

- придут к осознанию того, что математика — это не только учебный предмет, но и область научного знания; поймут объективность математических отношений, их независимость от других характеристик объектов действительности и условий существования (часть — целое, больше — меньше, равно — не равно и др.);

- научатся решать учебные и практические задачи, характеризующие интеграцию математики и информатики (работа с конкретными

инструкциями, алгоритмами, таблицами, цепочками и совокупностями объектов).

Планируемые результаты обучения

В соответствии с Федеральным государственным стандартом начального общего образования содержание курса математики способствует достижению личностных, метапредметных и предметных результатов освоения образовательной программы. Выделим результаты, которые преимущественно достигаются в процессе изучения курса математики в начальной школе.

Личностными результатами учащихся являются:

- признание учеником взаимосвязи математики с окружающей действительностью, необходимости использовать средства математики для объективной характеристики предметов, явлений и событий (выбор величины для измерения предметов, пространственные и количественные отношения и т. п.);
- использование языковых средств и математической терминологии для описания и характеристики математической сущности рассматриваемого объекта окружающего мира;
- готовность рассматривать разные подходы и способы разрешения одной и той же математической задачи и сотрудничать в поиске и выборе рационального решения (работая в паре, группе), уважительное отношение к иному мнению;

- наличие познавательного интереса к математике как науке и практическая заинтересованность в использовании математических знаний в повседневной жизни (прикидка, оценивание, подсчёт, поиск разных решений и выбор оптимального);
- адаптация к изменяющемуся информационному пространству, стремление к поиску новой информации и нового решения учебной проблемы с использованием изученных математических знаний и приёмов поиска.

Метапредметные результаты представлены в разделе

«Содержание курса» в рубрике «Универсальные учебные действия» и конкретизированы в разделе «Тематическое планирование курса» в таблице в столбце под названием «Характеристика основных видов учебной деятельности».

Способность участвовать в учебной деятельности — наиболее значимый результат начального обучения. Вклад математики в достижение этого результата может рассматриваться как основа для отбора содержания обучения, структурирования средств и характеристики особенностей методики обучения. Специфика предмета «Математика» предоставляет широкие возможности для создания условий, развивающих такие принципиальные характеристики деятельности ученика, как принятие учебной задачи (условие, вопрос), планирование учебных действий (при помощи учителя, по инструкции, по алгоритму), поиск доказательств правильности решения и действий, контроль и самоконтроль. Формирование основ умения учиться на уроках математики

гарантирует успешный переход выпускника начальной школы на следующую ступень обучения. В связи с этим авторы включили в текст программы по математике, помимо базового содержания, отражающего традиционный и авторский подходы к математическому образованию школьников, перечень универсальных учебных действий. Они представлены в каждой содержательной линии курса и меняются и дополняются от класса к классу. Среди универсальных учебных действий особо выделяются и представлены в той или иной степени следующие умения: планирование хода решения математической задачи (от пошагового и инструктивного выполнения к самостоятельному выполнению учебной задачи), контроль и самоконтроль хода работы, проверка и самопроверка результатов учебной деятельности.

Ниже представлены *предметные результаты обучения математике*.

К концу обучения в 1 классе ученик научится:

- распознавать и записывать цифры; осуществлять пересчёт предметов, записывать их количество числом; читать и записывать числа в пределах 100;
- сравнивать числа в пределах 20; использовать знаки сравнения для записи результата сравнения чисел; преобразовывать наборы путём увеличения, уменьшения и уравнивания количества их элементов;
- устанавливать содержательный смысл действий сложения и вычитания, различать компоненты этих действий; выполнять арифметические действия в пределах 20; понимать взаимосвязь компонентов действия сложения;

проверять вычитание сложением; использовать при вычислениях переместительное свойство сложения;

■ решать текстовые задачи в одно и два действия с вопросами «На сколько больше/меньше ...?», «Сколько всего ...?», «Сколько осталось ...?», задачи, содержащие отношение «больше/меньше на ...»;

■ различать геометрические фигуры на плоскости (отрезок, ломаную, круг, прямоугольник (квадрат), треугольник) и в пространстве (куб, шар, пирамиду, цилиндр, конус);

■ изображать отрезок, ломаную, квадрат, прямоугольник, треугольник на клетчатой бумаге от руки и с помощью линейки;

■ находить длину отрезка, изображать отрезок заданной длины; находить длину ломаной; сравнивать отрезки по длине;

■ использовать единицы измерения длин: сантиметр, дециметр.

Первоклассник получит возможность научиться:

■ упорядочивать числа в пределах 100;

■ характеризовать количество чисел в наборе, порядок чисел в цепочке;

■ моделировать ситуации, требующие пересчёта, счёта, упорядочения по количеству;

■ пояснять приём выполнения арифметического действия;

■ исследовать и выявлять свойства геометрических фигур с помощью действий измерения, конструирования, моделирования;

- называть и изображать от руки изученные геометрические фигуры;
- читать несложные таблицы (извлекать информацию).

К концу обучения во 2 классе ученик научится:

- читать и записывать числа в пределах 1000; представлять число в виде суммы разрядных слагаемых; сравнивать числа, правильно применять соответствующие знаки сравнения;

владеть техникой счёта (считать по порядку и в обратном порядке, считать парами, десятками, называть предыдущее и следующее числа, а также числа, расположенные в ряду между двумя данными);

- выполнять сложение и вычитание двузначных чисел (с переходом через разряд), трёхзначных чисел (без перехода через разряд); осуществлять проверку правильности вычислений на основе понимания взаимосвязи между сложением и вычитанием;

- правильно называть компоненты действий, уметь находить неизвестное слагаемое, вычитаемое, уменьшаемое;

- выполнять умножение чисел 2, 3, 4, 5 на однозначное число, понимая связь сложения с умножением; использовать переместительное свойство умножения; выполнять деление в соответствующих умножению случаях;

- находить значение числового выражения (в два-три действия), в том числе со скобками; понимать и использовать термины «сумма», «разность», «произведение», «частное» при чтении числовых выражений;

- решать текстовые задачи, включающие отношения «больше/меньше на ...», «больше/меньше в ...», записывать решение текстовых задач по действиям,

составлять числовые выражения по условию текстовых задач;

- различать геометрические фигуры на плоскости (многоугольники), в пространстве (прямоугольный параллелепипед); распознавать развёртку параллелепипеда;

- изображать многоугольники от руки и с помощью линейки;

- находить длину ломаной, периметр прямоугольника (квадрата), многоугольника; сравнивать отрезки по длине;

- пользоваться единицами измерения длин: сантиметр, дециметр, метр.

Второклассник получит возможность научиться:

- комментировать ход выполнения действия над числами (сравнение, вычисления);

- моделировать условие текстовой задачи в предметной, графической форме;

- строить логическую цепочку рассуждений для решения задачи;

- исследовать и выявлять свойства геометрических фигур с помощью измерений, конструирования, моделирования и других действий.

К концу обучения в 3 классе ученик научится:

- читать и записывать числа в пределах 1000; сравнивать числа, упорядочивать наборы чисел;

- использовать алгоритмы письменного сложения и вычитания трёхзначных чисел;

- применять знание таблицы умножения для умножения и деления двузначных и трёхзначных чисел на однозначное;

- устанавливать порядок выполнения арифметических действий и вычислять значения выражений со скобками и без скобок в два-три действия;
- различать и правильно называть компоненты и результаты действий, находить неизвестный компонент арифметического действия;
- использовать соотношения между единицами измерения (длина, масса, время);
- решать текстовые задачи в одно и два действия с вопросами «Во сколько раз больше/меньше ...?», задачи, содержащие отношение «больше/меньше на ...», «больше/меньше в ...»; записывать решение по вопросам, с комментированием, составлением числового выражения по условию задачи;
- чертить окружность заданного радиуса с помощью циркуля;
- вычислять площадь прямоугольника, квадрата; использовать единицы площади.

Третьеклассник получит возможность научиться:

- распознавать плоские фигуры, имеющие ось симметрии, проводить ось симметрии от руки и по линейке;
- исследовать и выявлять свойства геометрических фигур с помощью измерений, конструирования, моделирования и других действий;
- исследовать и описывать числовые закономерности;
- упрощать вычисления на основе преобразования числовых выражений с использованием свойств арифметических действий.

К концу обучения в 4 классе ученик научится:

читать и записывать числа в пределах 1000000; представлять многозначное число в виде суммы разрядных слагаемых; сравнивать и упорядочивать числа, правильно применять соответствующие знаки сравнения;

■ находить закономерность в цепочке чисел, составлять цепочку чисел по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз);

■ выполнять письменно сложение и вычитание трёх- и четырёхзначных чисел, умножение и деление многозначных чисел на однозначное и двузначное число; применять при вычислениях свойства арифметических действий, взаимосвязь между арифметическими действиями;

■ правильно называть компоненты действий, уметь находить неизвестные компоненты действий; осуществлять проверку правильности вычислений на основе понимания взаимосвязи между сложением и вычитанием, умножением и делением;

■ читать числовые выражения с использованием терминов «сумма», «разность», «произведение», «частное»;

■ использовать действия вычитания и деления для сравнения чисел: «больше/меньше на ...», «больше/меньше в ...»;

■ устанавливать порядок выполнения действий в числовых выражениях, находить значения числовых выражений (в том числе со скобками) в трёх-четыре действия;

■ выражать одни единицы измерения величины в других единицах измерения той же величины; приводить примеры использования величин в

окружающем мире;

- выполнять несложные практические действия с долями (половина, треть, четверть, пятая часть и т. д.): сравнивать доли, находить долю целого и целое по его доле;

- моделировать смысл отношений «больше/меньше на ...», «больше/меньше в ...», выражений «всего», «осталось», «поровну» и правильно связывать их с арифметическими операциями;

- решать задачи практического содержания (в том числе используя зависимости между величинами: ценой, количеством и стоимостью; скоростью, временем и расстоянием и др.); применять различные способы описания рассуждения: по вопросам, с комментированием, составлением выражения;

- строить с помощью чертёжного угольника прямой угол, прямоугольник, квадрат, прямоугольный треугольник.

Четвероклассник получит возможность научиться:

- формулировать и проверять истинность утверждения о числах, о геометрических фигурах;

- моделировать условие текстовой задачи с помощью предметов, схем, рисунков;

- вычислять устно, используя разные приёмы вычисления, основанные на применении свойств арифметических действий;

- исследовать и описывать числовые закономерности;

- использовать буквы для обозначения чисел и записи свойств

арифметических действий;

- извлекать информацию из несложных таблиц и диаграмм, интерпретировать представленную в них информацию;
- строить треугольник с заданными длинами сторон, четырёхугольник с заданными длинами сторон и длиной диагонали;
- вычислять площади фигур, составленных из прямоугольников, площадь прямоугольного треугольника.

Содержание курса

1 класс

(4 ч в неделю, всего 132 ч)

Числа

Счёт предметов. Чтение и запись чисел от нуля до десяти.

Сравнение чисел, знаки сравнения.

Счёт десятками. Чтение и запись двузначных чисел. Упорядочение чисел.

Цепочка (конечная последовательность) чисел.

Универсальные учебные действия (начальный уровень). Характеризовать (описывать), сравнивать наборы, цепочки предметов, чисел; различать число и цифру. Считать: называть числа по порядку, определять количество. Представлять число разными способами. Читать и записывать наборы, цепочки чисел. Сравнивать числа.

Арифметические действия

Сложение и вычитание чисел в пределах 20. Знаки сложения и вычитания, названия компонентов рассматриваемого действия. Таблица сложения.

Числовое выражение. Нахождение значения числового выражения. Переместительное свойство сложения.

Связь между сложением и вычитанием. Проверка результата вычитания сложением. Нахождение неизвестного слагаемого.

Сложение одинаковых слагаемых. Счёт по 2, по 3, по 5. Умножение и деление на 2, на 10. Знаки умножения и деления.

Универсальные учебные действия (начальный уровень). Составлять предметную модель арифметического действия; обнаруживать общее и различное в записи арифметических действий, приводить примеры, иллюстрирующие смысл арифметического действия. Записывать и читать числовое выражение. Различать и использовать математические знаки. Иллюстрировать с помощью предметной модели переместительное свойство сложения, способ нахождения неизвестного слагаемого. Проверять правильность вычисления.

Величины

Измерение величин. Единицы массы (килограмм), вместимости (литр), длины (сантиметр, дециметр, метр). Качественное сравнение величин (больше/меньше, около).

Универсальные учебные действия (начальный уровень). Понимать назначение и необходимость использования величин в жизни. Наблюдать действие измерительных приборов, использовать линейку для измерения.

Текстовые задачи

Текстовая задача как описание реальной ситуации. Моделирование ситуации с использованием счётного материала. Сюжетные задачи, решаемые с помощью действий сложения и вычитания («на сколько больше/меньше», «сколько всего», «сколько осталось»). Условие и вопрос задачи. Решение и ответ задачи. План решения задачи.

Универсальные учебные действия (начальный уровень). Различать текст и текстовую задачу. Описывать сюжетную ситуацию и математическое отношение, представленное в задаче. Моделировать решение задачи с помощью раздаточного материала и пр.

Геометрические фигуры

Пространственные отношения (слева — справа, между, за — перед и т. п.).

Распознавание плоских и пространственных геометрических фигур: куб, шар, квадрат, круг, пирамида, треугольник.

Куб, грани куба. Пирамида, вершина, грани пирамиды.

Отрезок. Построение отрезка с помощью линейки, измерение длины отрезка (в сантиметрах). Сравнение отрезков по длине.

Ломаная. Изображение ломаных с помощью линейки и от руки, на нелинованной и клетчатой бумаге.

Прямоугольник, квадрат. Измерение сторон прямоугольника, квадрата. Изображение прямоугольника, квадрата на клетчатой бумаге с помощью линейки и от руки.

Треугольник. Измерение сторон треугольника. Изображение треугольника с помощью линейки и от руки на клетчатой бумаге.

Универсальные учебные действия (начальный уровень). Понимать пространственные отношения, описывать положение предмета в пространстве. Различать плоские и пространственные геометрические фигуры. Распознавать изученные геометрические фигуры и обнаруживать их модели в окружающем мире. Анализировать свойства фигур. Копировать изученные фигуры, изображать по инструкции, рисовать от руки.

Математика вокруг нас

Взаимосвязь изучаемых математических понятий и фактов из окружающей действительности. Распознавание в окружающем мире ситуаций, которые целесообразно сформулировать на языке математики и решить математическими средствами.

Простейшая таблица (строка, столбец); чтение и заполнение простейших таблиц.

Универсальные учебные действия (начальный уровень). Наблюдать математические объекты (числа, величины) в окружающем мире. Моделировать

математические *отношения*, свойства действий. *Строить высказывания*, используя математические понятия и терминологию. *Извлекать информацию*, представленную в табличной форме.

2 класс

(4 ч в неделю, всего 136 ч)

Числа

Чтение и запись чисел от нуля до тысячи. Чётные и нечётные числа. Представление числа в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел.

Универсальные учебные действия. Устанавливать правило, по которому составлена цепочка чисел; устанавливать основание разбиения; составлять цепочки чисел; распределять числа на группы. Извлекать числовую информацию из математического текста. Называть числа, обладающие заданным свойством. Сравнить, упорядочивать числа.

Арифметические действия

Устные приёмы сложения и вычитания двузначных чисел. Сложение и вычитание двузначных чисел в столбик. Сложение и вычитание трёхзначных чисел без перехода через разряд.

Умножение и деление на 2, 3, 4, 5. Увеличение и уменьшение в несколько раз. Переместительное свойство умножения.

Компоненты арифметических действий. Нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого. Связь между сложением и умножением, умножением и делением. Проверка результата деления умножением.

Порядок выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значений числовых выражений.

Универсальные учебные действия. Приводить примеры, иллюстрирующие смысл арифметического действия. Различать и использовать разные приёмы и правила вычисления. Комментировать ход вычислений; проверять ход и результат выполнения действия. Проводить сравнение числовых выражений без вычислений. Прикидывать результат действия. Уста- навливать соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием.

Величины

Измерение величин. Единицы массы (грамм, килограмм), вместимости (литр), времени (минута, час, сутки, неделя, месяц, год), стоимости (копейка, рубль), длины (метр, километр, санти- метр, миллиметр), температуры (градус Цельсия). Расстояние.

Сравнение и упорядочение однородных величин.

Универсальные учебные действия. Различать единицы измерения величины. Выбирать соответствующую ситуации единицу измерения. Проводить сравнение и упорядочение величин. Использовать простейшие шкалы и измерительные приборы.

Текстовые задачи

Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, отражающие смысл арифметических действий сложения, вычитания, умножения, деления. Задачи, содержащие отношения «больше/меньше на ...», «больше/меньше в ...». Задачи на время (начало, конец, продолжительность события).

Предметное и графическое моделирование условия текстовой задачи. Запись решения задачи по действиям и с помощью числового выражения. Решение задач разными способами.

Универсальные учебные действия. Понимать значение

числовых данных и математических отношений, описанных в задаче. *Соотносить* текст задачи с её иллюстрацией, схемой, моделью, *моделировать* решение задачи. *Вести поиск* разных решений одной задачи. *Использовать алгоритм* при решении текстовой задачи. *Записывать* решение задачи.

Геометрические фигуры

Периметр квадрата. Периметр прямоугольника. Точка. Расстояние между двумя точками.

Многоугольник. Измерение сторон многоугольника. Изображение многоугольника с помощью линейки и от руки на клетчатой бумаге. Разбиение многоугольника. Периметр многоугольника.

Параллелепипед. Вершина, ребро, грань параллелепипеда. Изображение

параллелепипеда на клетчатой бумаге. Развёртка параллелепипеда, конструирование параллелепипеда.

Универсальные учебные действия. Распознавать изученные геометрические фигуры и обнаруживать их модели в окружающем мире. Соотносить изученные пространственные фигуры и развёртки. Проводить анализ и описывать взаимное расположение элементов фигуры. Анализировать свойства фигур. Определять размеры фигуры, её элементов. Копировать изученные фигуры, изображать по инструкции, рисовать от руки. Конструировать геометрическую фигуру. Вести поиск различных решений задачи с геометрическим содержанием.

Математика вокруг нас

Взаимосвязь изучаемых математических понятий и фактов из окружающей действительности. Распознавание в окружающем мире ситуаций, которые целесообразно сформулировать на языке математики и решить математическими средствами.

Табличная форма представления информации. Шкалы. Календарь. Схемы маршрутов. Примеры комбинаторных задач.

Универсальные учебные действия. Использовать математическую терминологию для описания сюжетной ситуации, математического отношения. Обнаруживать в окружающем мире предметы, имеющие известную учащимся геометрическую форму. Извлекать информацию, представленную в графической и табличной форме, заполнять таблицы. Составлять

утверждения на основе информации, представленной в наглядном виде. Устанавливать последовательность событий (действий) сюжета. Устанавливать логику перебора вариантов для решения простейших комбинаторных задач.

3класс

(4 ч в неделю, всего 136 ч)

Числа

Числа в пределах 1000, сравнение и упорядочение чисел. Совокупность (набор) чисел, цепочка чисел, построение совокупности (цепочки) по заданному условию.

Доля величины (половина, треть, четверть, десятая часть). Сравнение долей.

Универсальные учебные действия. Представлять, сравнивать, упорядочивать числа. Объяснять отношения

«больше/меньше на ...», «больше/меньше в ...», «равно». Использовать математическую символику для составления числовых выражений. Анализировать наборы, цепочки чисел. Составлять цепочки чисел, распределять числа на группы. Представлять, сравнивать доли. Извлекать и интерпретировать числовые данные, представленные в таблице, на диаграмме; заполнять таблицы, строить столбчатые диаграммы.

Величины

Использование соотношений между единицами длины (масы, времени). Выполнение действий с величинами. Взаимосвязанные величины: цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние.

Универсальные учебные действия. Устанавливать отношения между величинами. Переходить от одних единиц измерения величины к другим. Выбирать единицу измерения, прикидывать значение величины, проверять измерением, вычислением. Моделировать ситуации, требующие использования различных единиц одной и той же величины. Различать и сравнивать доли величины.

Арифметические действия

Сложение и вычитание трёхзначных чисел. Сочетательное свойство сложения.

Таблица умножения. Умножение и деление круглого числа на однозначное число. Умножение суммы на число. Умножение трёхзначного числа на однозначное число в столбик. Сочетательное свойство умножения.

Табличное деление. Деление суммы на число. Деление с остатком. Деление трёхзначного числа на однозначное уголком. Деление чисел подбором.

Использование букв для обозначения чисел, для записи свойств действий, неизвестного компонента действия. Нахождение неизвестных компонентов

арифметических действий.

Установление порядка действий в вычислениях со скобками и без скобок. Вычисление значений числовых выражений в несколько действий.

Универсальные учебные действия. Различать и использовать разные приёмы и алгоритмы вычисления. Комментировать ход вычислений; проверять ход и результат выполнения действия. Проводить сравнение числовых выражений. Выбирать и использовать различные приёмы прикидки и проверки правильности вычисления, нахождения значения числового выражения; контролировать правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия. Участвовать в обсуждении ошибок в ходе и результате выполнения вычисления. Устанавливать со- ответственность между математическим выражением и его текстовым описанием. Использовать буквы для обозначения чисел, для записи свойств действий, неизвестного компонента действия.

Текстовые задачи

Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи на зависимости между величинами, встречающиеся в жизненных ситуациях.

Предметное и графическое моделирование условия задачи. Описание хода рассуждения для решения задачи: по вопросам, с комментированием, составлением выражения. Решение задач разными способами.

Универсальные учебные действия. Понимать смысл зависимостей и математических отношений, описанных в задаче. Моделировать решение задачи, планировать ход решения. Анализировать решение и ответ задачи.

Выбирать способ решения задачи. Устанавливать соответствие между различными записями решения задачи. Сравнивать задачи.

Геометрические фигуры

Площадь прямоугольника, квадрата. Правило вычисления площади прямоугольника, квадрата. Единицы площади.

Окружность. Радиус и диаметр окружности. Построение окружности с помощью циркуля.

Цилиндр, развёртка цилиндра, конструирование цилиндра из бумаги и других материалов. Изображение цилиндра на клетчатой бумаге.

Ось симметрии фигуры. Изображение фигур, имеющих ось симметрии.

Универсальные учебные действия. *Распознавать* изученные геометрические фигуры, *обнаруживать* их модели в окружающем мире. *Проводить анализ и описывать* взаимное расположение элементов фигуры. *Формулировать и проверять* свойства геометрических фигур, *формулировать утверждения* о геометрических фигурах. *Определять* размеры фигуры, её элементов. *Использовать разные способы* для нахождения геометрических величин. *Копировать* изученные фигуры и конфигурации, *изображать по инструкции, рисовать* от руки. *Соотносить* изученные пространственные фигуры и развёртки. *Конструировать* геометрические фигуры. *Вести поиск* различных решений задачи с геометрическим содержанием.

Математика вокруг нас

Взаимосвязь изучаемых математических понятий и фактов из окружающей действительности. Распознавание в окружающем мире ситуаций, которые целесообразно сформулировать на языке математики и решить математическими средствами.

Интерпретация числовой информации, представленной в виде таблицы. Представление числовой информации в виде столбчатой диаграммы. Символы, знаки, пиктограммы. Запись чисел в римской нумерации.

Примеры комбинаторных и логических задач. Универсальные учебные действия. Моделировать предложенную ситуацию, устанавливать последовательность событий, действий сюжета. Выбирать способ действия в предложенной ситуации для ответа на вопрос. Использовать математическую терминологию для описания отношений и зависимостей. Читать информацию, представленную в различных формах. Строить речевые высказывания для решения логических и комбинаторных задач, устанавливать логику перебора вариантов

4 класс

(4 ч в неделю, всего 136 ч)

Числа

Чтение и запись чисел от 0 до 1 000 000. Классы и разряды. Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел.

Универсальные учебные действия. Классифицировать числа. Называть числа, обладающие двумя-тремя заданными свойствами. Сравнивать и упорядочивать числа. Представлять, сравнивать доли. Находить, представлять данные; использовать справочную литературу для поиска информации; понимать информацию, представленную разными способами; интерпретировать информацию.

Величины

Соотношения между изученными единицами длины, массы, времени. Качественное сравнение величин: «на сколько больше/меньше», «во сколько раз больше/меньше». Действия с величинами. Взаимосвязанные величины: цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние.

Доля величины. Нахождение доли целого с опорой на содержательный смысл понятия доли.

Универсальные учебные действия. Различать, называть, устанавливать соответствие между единицами измерения величины. Переходить от одних единиц измерения величины к другим. Сравнивать величины, выполнять с ними арифметические действия. Характеризовать математические объекты, явления и события с помощью изученных величин. Выбирать единицу измерения, обосновывать выбор. Различать и сравнивать доли величины.

Арифметические действия

Алгоритмы письменного сложения и вычитания многозначных чисел,

умножения и деления на двузначные и трёхзначные числа.

Использование букв для обозначения чисел, для записи свойств действий, неизвестного компонента действия. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий.

Установление порядка выполнения действий в вычислениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения. Способы проверки правильности вычислений.

Приёмы устных вычислений, основанные на знании свойств арифметических действий и состава числа. Использование калькулятора для практических расчётов. Прикидка и оценка результатов вычисления.

Универсальные учебные действия. *Использовать* разные приёмы и алгоритмы вычисления. *Комментировать* ход вычислений; *проверять* ход и результат выполнения действия. *Выбирать* и *использовать* различные приёмы прикидки и проверки правильности вычисления, нахождения значения числового выражения; *контролировать* правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия. *Находить* и *объяснять* ошибки в выполнении арифметических действий. *Использовать* буквы для обозначения чисел, для записи свойств действий, неизвестного компонента действия.

Текстовые задачи

Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи на зависимости между величинами, отражённые в сюжетах «движение», «купля-продажа», «работа».

Предметное и графическое моделирование условия задачи. Описание хода рассуждения для решения задачи: по вопросам, с комментированием, составлением выражения. Решение задач разными способами.

Задачи, содержащие долю. Нахождение доли целого и целого по его доле с опорой на содержательный смысл понятия доли. Универсальные учебные действия. Понимать смысл зависимостей и математических отношений, описанных в задаче. Интерпретировать данные задачи и использовать их при построении хода решения; использовать геометрические образы. Выбирать способ решения. Делать разные записи решения задачи. Анализировать решение и ответ задачи.

Геометрические фигуры

Построение треугольника по трём сторонам. Равнобедренные и равносторонние треугольники.

Прямой угол. Построение прямоугольника, квадрата с помощью чертёжного угольника.

Призма. Конус. Развёртка призмы и конуса, конструирование призмы и конуса из бумаги и других материалов. Изображение пространственных фигур.

Универсальные учебные действия. Распознавать изученные геометрические фигуры, обнаруживать их модели в окружающем мире. Проводить анализ и описывать взаимное расположение элементов фигуры. Формулировать и

проверять свойства геометрических фигур, *формулировать* утверждения о геометрических фигурах. *Проводить* классификацию геометрических фигур. *Определять* размеры фигуры, её элементов. *Использовать* разные способы для нахождения геометрических величин. *Выполнять* измерения по заданному чертежу; *выполнять построение* фигуры с заданным свойством. *Копировать* изученные фигуры и конфигурации, *изображать по инструкции*, *рисовать* от руки. *Соотносить* изученные пространственные фигуры и развёртки. *Конструировать* геометрические фигуры с заданными свойствами. *Вести* поиск различных решений задачи с геометрическим содержанием.

Математика вокруг нас

Взаимосвязь изучаемых математических понятий и фактов из окружающей действительности. Распознавание в окружающем мире ситуаций, которые целесообразно сформулировать на языке математики и решить математическими средствами.

Представление, анализ и интерпретация информации, связанной со счётом предметов и измерением величин: чтение и заполнение таблиц, чтение столбчатых и круговых диаграмм. Примеры решения комбинаторных и логических задач.

Универсальные учебные действия. *Моделировать* предложенную ситуацию, *устанавливать* последовательность событий, действий сюжета. *Использовать математическую терминологию* для описания отношений и зависимостей; *формулировать* математические утверждения. *Устанавливать* истинность и ложность утверждений. *Читать* информацию,

представленную в различных формах. *Получать* точные и приближённые данные. *Строить речевые высказывания* для решения логических и комбинаторных задач, *устанавливать логику* перебора вариантов.

Тематическое планирование курса¹

1 класс

(4 ч в неделю, всего 132 ч)

Содержание курса	Предметное содержание	Характеристика основных видов учебной деятельности
1	2	3
Числа (20 ч)		
Счёт предметов. Чтение и запись чисел от 0 до 10. Сравнение чисел, знаки сравнения. Счёт десятками. Чтение и запись двузначных чисел. Упорядочение чисел. Цепочка (конечная последовательность) чисел	Количественный и порядковый счёт. Порядок следования чисел при счёте. Называние, различение и запись чисел до 20, до 100. Предметное моделирование чисел. Счёт по одному, по два и т. д. Число и цифра: установление соответствия, написание цифр, запись чисел. Увеличение, уменьшение числа на 1, на 2. Чтение и запись равенства, неравенства.	<i>Различать</i> количества предметов (зрительно, на слух, установлением соответствия), число и цифру. <i>Представлять</i> число словесно и письменно. <i>Формулировать</i> ответы на вопросы «Сколько ...?», «Который по счёту ...?», «На сколько больше ...?», «На сколько меньше ...?»

1	2	3
	Ответы на вопросы «Сколько ...?», «Какой по счёту ...?», «На сколько больше ...?», «На сколько меньше ...?». Состав чисел до 10, до 20, до 100. Работа по алгоритму: сравнение, упорядочение чисел. Описание цепочки чисел. Составление цепочки чисел. Упорядочение чисел по возрастанию, по убыванию, по заданному или самостоятельно установленному правилу. Десятки и единицы в записи числа. Однозначные и двузначные числа. Чётные и нечётные числа. Таблица чисел. Свойства расположения чисел в таблице	по образцу и самостоятельно. <i>Сравнивать</i> числа. <i>Читать</i> и <i>записывать</i> наборы (цепочки, совокупности) чисел в заданном и самостоятельно установленном порядке (под руководством и по образцу). <i>Сравнивать</i> поэлементно наборы (цепочки, совокупности) чисел. Словесно <i>описывать</i> набор предметов, цепочку чисел
Величины (7 ч)		
Измерение величин. Единицы массы (килограмм), вместимости (литр), длины (сантиметр, дециметр, метр). Качественное сравне-	Распознавание величин. Знакомство с приборами для измерения величин. Линейка как простейший инструмент измерения длины. Единицы величин (длины, массы, вместимости), соотношение единиц длины.	<i>Понимать назначение и необходимость использования</i> величин в жизни. <i>Наблюдать</i> действие измерительных приборов. <i>Использовать</i>

ние величин («больше/меньше», «около»)	Величина как характеристика геометрической фигуры. Составление алгоритма измерения длины отрезка	линейку для измерения длины отрезка. <i>Различать и сравнивать</i> величины (под руководством и самостоятельно)
Арифметические действия (40 ч)		
Сложение и вычитание чисел в пределах 20. Знаки сложения и вычитания, названия компонентов рассматриваемого действия. Таблица сложения. Числовое выражение. Нахождение значения числового выражения. Переместительное свойство сложения. Связь между сложением и вычитанием. Проверка результата вычитания сложением. Нахождение неизвестного слагаемого.	Знакомство с арифметическими действиями, предметное моделирование сложения, вычитания, умножения, деления. Называние компонентов арифметических действий. Чтение числовых выражений по рисунку с помощью заданного алгоритма, по образцу. Нахождение значения суммы и разности на основе состава числа. Использование разных способов подсчёта суммы и разности, использование переместительного свойства при нахождении суммы. Прибавление и вычитание нуля. Выбор, составление сумм, разностей с заданным результатом действия. Сравнение числовых выражений (без вычислений) по результату действия.	<i>Сравнивать</i> практические (жизненные) ситуации, требующие записи одного и того же арифметического действия или разных арифметических действий. <i>Составлять предметную модель</i> арифметического действия. <i>Записывать и читать</i> числовое выражение. <i>Приводить</i> (при помощи учителя или по образцу) <i>примеры</i> , иллюстрирующие смысл арифметического действия. <i>Различать и использовать</i> математические знаки. <i>Иллюстрировать</i>

1	2	3
Сложение одинаковых слагаемых. Счёт по 2, по 3, по 5. Умножение и деление на 2, на 10. Знаки умножения и деления	Сравнение суммы/разности двух чисел с заданным числом. Таблица сложения. Нахождение неизвестного компонента действия сложения, вычитания (на основе состава числа, подбором, с использованием модели). Сложение и вычитание чисел без перехода и с переходом через десяток. Описание алгоритма сложения, вычитания; использование алгоритма для вычисления. Использование разных способов для нахождения суммы, разности чисел (сложение/вычитание по частям, на основе состава числа, прикидки). Вычисление суммы, разности трёх чисел цепочкой. Проверка правильности выполнения действий (состав числа, обратное действие, реальность ответа и др.)	с помощью предметной модели переместительное свойство сложения, способ нахождения неизвестного слагаемого. <i>Выполнять</i> (под руководством) счёт с использованием заданной единицы счёта. <i>Проверять</i> правильность вычисления с использованием раздаточного материала, модели действия, по образцу. <i>Обнаруживать общее и различное</i> в записи арифметических действий, одного и того же действия с разными числами. <i>Сопоставлять</i> сложение и умножение, умножение и деление (под руководством)

Текстовые задачи (14 ч)

Текстовая задача как описание реальной ситуации. Моделирование ситуации с использованием счётного материала. Сюжетные задачи, решаемые с помощью действий сложения и вычитания («на сколько больше/меньше», «сколько всего», «сколько осталось»). Условие и вопрос задачи. Решение и ответ задачи. План решения задачи

Анализ реальной ситуации, представленной с помощью рисунка, иллюстрации, текста, таблицы, схемы (описание ситуации, что известно, что не известно; условие задачи, вопрос задачи). Установление зависимости между величинами, представленными в тексте задачи. Обнаружение недостающего элемента задачи, дополнение текста до задачи, дополнение текста задачи числовыми данными (по иллюстрации, смыслу задачи, её решению). Составление модели задачи (предметной, условной, схематической и др.). Планирование хода решения задачи в одно-два действия. Решение задачи разными способами. Запись решения задачи: по плану действий; с пояснением действий; с помощью числового выражения (по образцу). Решение задач, характеризующих смысл арифметических действий, отношений («больше/меньше на ...»), задач, связанных со сравнением предме-

Различать текст и текстовую задачу. Описывать словами и с помощью предметной модели сюжетную ситуацию и математическое отношение, представленное в текстовой задаче. Соотносить текст задачи и её модель (модель — текст, текст — решение, вопрос — ответ). Решать текстовую задачу (с помощью раздаточного материала, предметной модели, прикидкой). Выбирать арифметическое действие для ответа на вопрос задачи. Объяснять выбор арифметического действия для решения задачи. Решать задачу в соответствии с заданным планом.

1	2	3
	тов по величине, задач с косвенной формулировкой условия. Выбор плана действий, числового выражения для решения данной задачи	<i>Записывать</i> решение задачи в одно-два действия (под руководством учителя и самостоятельно)
Геометрические фигуры (12 ч)		
Распознавание плоских и пространственных геометрических фигур: куб, шар, квадрат, круг, пирамида, цилиндр, конус, треугольник. Куб, грани куба. Пирамида, грани пирамиды. Отрезок. Построение отрезка с помощью линейки, измерение (в сантиметрах) длины отрезка. Сравнение отрезков по длине. Ломаная. Изображение ломаных с помощью линейки и от руки, на не-	Распознавание и называние геометрических фигур (куба, шара, пирамиды, цилиндра, конуса, квадрата, круга, треугольника, прямоугольника, отрезка, ломаной) на основе наблюдения, сравнения. Сравнение геометрических фигур (по форме, размеру); сравнение длин отрезков. Свойства геометрических фигур (прямоугольника и др.). Анализ изображения (узора, геометрической фигуры), называние элементов узора, геометрической фигуры. Составление алгоритма изображения узора, линии (по клеткам). Изображение отрезка, ломаной, квадрата и других фигур от руки и с помощью линейки.	<i>Распознавать и называть</i> плоские и пространственные геометрические фигуры, <i>обнаруживать</i> в окружающем мире модели изученных геометрических фигур. <i>Копировать, рисовать</i> фигуры по инструкции. <i>Изображать</i> на клетчатой бумаге квадрат, прямоугольник, треугольник с помощью линейки, от руки. <i>Измерять</i> длины отрезков, ломаных, длины сторон квадратов, прямо-

линованной и клетчатой бумаге. Прямоугольник, квадрат. Треугольник. Измерение длин сторон прямоугольника, квадрата, треугольника. Изображение прямоугольника, квадрата, треугольника на клетчатой бумаге с помощью линейки, от руки	Измерение (в сантиметрах) длины отрезка, длины ломаной. Предметное моделирование заданной фигуры из различных материалов (бумаги, палочек, трубочек, проволоки и пр.), составление из других геометрических фигур. Конструирование с помощью развёртки	угольников, треугольников
Математика вокруг нас (23 ч)		
Взаимосвязь изучаемых математических понятий и фактов из окружающей действительности. Распознавание в окружающей среде ситуаций, которые целесообразно сформулировать на языке математики и решить математическими средствами. Простейшая таблица (строка, столбец); чте-	Рисунки с математической информацией, математическим содержанием. Формулирование вопросов и ответов по рисунку (иллюстрации, модели). Поиск общих свойств групп предметов (цвет, форма, величина, количество, назначение и др.). Сравнение множеств. Геометрические формы в окружающем мире: распознавание и называние геометрических фигур, их взаимного расположения.	<i>Наблюдать</i> математические объекты (числа, величины). <i>Описывать</i> словами наблюдаемые факты. <i>Понимать</i> пространственные отношения. <i>Ориентироваться</i> в учебнике, на странице учебника, <i>использовать</i> изученные термины для описания положения рисунка, числа, задания

1	2	3
ние и заполнение простейших таблиц. Пространственные отношения (слева — справа, между, за — перед и т. п.)	Ориентировка в пространстве и на плоскости (классной доски, листа бумаги, страницы учебника и т. д.). Направление, маршрут. Таблица как способ представления информации. Чтение таблицы. Заполнение таблицы. Знакомство с логической конструкцией «если ..., то ...». Верно или неверно: формулирование и проверка утверждения. Упорядочение математических объектов с опорой на рисунок, сюжетную ситуацию и пр.	и пр. на странице, на листе бумаги. Составлять предложения, характеризующие положение одного предмета относительно другого. Моделировать отношения («больше», «меньше», «равно»), переместительное свойство сложения, умножения. Строить математическое высказывание по образцу
Резерв (16 ч)		

2 класс
(4 ч в неделю, всего 136 ч)

Содержание курса	Предметное содержание	Характеристика основных видов учебной деятельности
1	2	3
Числа (10 ч)		
Чтение и запись чисел от 0 до 1000. Чётные и нечётные числа. Представление числа в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел	Распознавание чётных и нечётных чисел. Различение, называние, чтение, запись чисел в пределах 1000, установление соответствия между числом и его моделью. Сравнение чисел в сюжетных ситуациях и по правилам сравнения. Представление числа разными способами (предметная модель, запись словами, с помощью таблицы разрядов, в виде суммы разрядных слагаемых). Установление математического отношения («больше/меньше на ...», «больше/меньше в ...») в практической ситуации (сравнение по возрасту, массе	Составлять наборы, цепочки чисел. Сравни-вать и упорядочивать числа. Устанавливать правило, по которому составлена цепочка чисел, проверять правило, дополнять цепочку по правилу. Описывать положение числа в цепочке. Наблюдать закономерность числовой цепочки, составлять (дополнять) числовую цепочку. Представлять числа

1	2	3
	и др.). Проверка правильности выбора арифметического действия, соответствующего отношению «больше на ...», «меньше на ...» (с помощью предметной модели, сюжетной ситуации). Работа с цепочкой чисел, составленной по правилу; формулирование правила, проверка правила, дополнение цепочки. Сравнение и упорядочение чисел на основе представлений о натуральном ряде, правилах сравнения однозначных, двузначных чисел. Формулирование предположения о результате сравнения чисел, его доказательство, оформление математической записи. Шкалы: шкала термометра (спидометра, весов и др.), метки на шкалах, шаг измерения. Изготовление модели шкалы по плану. Работа с математической терминологией (однозначное, двузначное, чётное/нечётное число; число и цифра; компоненты арифметического действия, их название).	разными способами: предметная модель, словесная запись. <i>Высказывать предположение</i> об общем свойстве группы чисел, <i>проверять</i> его. <i>Анализировать</i> текст, содержащий числовые данные и математические отношения, <i>использовать</i> данные текста для построения и проверки гипотезы. <i>Подбирать</i> числа, обладающие заданным свойством. <i>Распределять</i> числа по группам по существенному основанию (под руководством и самостоятельно). <i>Использовать</i> различные опоры (таблицы, схемы) для формулирования ответа на вопрос. <i>Находить общее</i>

	Анализ данных Работа с информацией: анализ информации, представленной на рисунке и в тексте задания. Установление соответствия между разными способами представления информации (иллюстрация, текст, таблица). Формулирование и выполнение заданий на установление математического отношения. Чтение таблицы, составление вопросов по таблице	и различное двух чисел под руководством и по образцу. Читать таблицу (расписание, график работы, схему), находить информацию, удовлетворяющую заданному условию
Величины (11 ч)		
Измерение величин. Единицы массы (грамм, килограмм), вместимости (литр), времени (минута, час, сутки, неделя, месяц, год), стоимости (копейка, рубль), длины (метр, километр, сантиметр, миллиметр), температуры (градус Цельсия). Расстояние.	Представление о временном промежутке. Чтение расписания, графика работы. Составление схемы для определения отрезка времени. Установление соотношения между единицами времени: годом, месяцем, неделей, сутками. Сравнение величин времени. Измерение длины; километр, метр. Измерение массы; килограмм, грамм. Прикидка результата при оценке и сравнении масс. Упорядочение по длине, расстоянию,	Различать единицы измерения одной и той же величины, устанавливать между ними отношение (больше, меньше, равно). Сравнить в практической ситуации (по росту, массе, возрасту) и в учебной (в ходе решения задач). Выбирать соответствующую ситуации единицу измерения

1	2	3
Сравнение и упорядочение однородных величин	массе, времени в учебных и сюжетных ситуациях. Сравнение, упорядочение однородных величин по их числовым значениям	
Арифметические действия (60 ч)		
Устные приёмы сложения и вычитания двузначных чисел. Сложение и вычитание двузначных чисел в столбик. Сложение и вычитание трёхзначных чисел без перехода через разряд. Умножение и деление числа на 2, 3, 4, 5. Увеличение и уменьшение в несколько раз. Переместительное свойство умножения. Названия компонентов арифметических дейст-	Счёт разными единицами счёта (двойками, десятками и др.); умножение на 2, на 10 и др. Взаимосвязь сложения и умножения. Иллюстрация умножения с помощью предметной модели сюжетной ситуации. Использование различных приёмов сложения, вычитания двузначных чисел при решении сюжетных задач разными способами. Выполнение сложения, вычитания двузначных чисел по образцу, объяснение приёма выполнения действия с использованием математической терминологии (десятки, единицы, сумма, разность и др.). Объяснение с помощью модели приёмов нахождения суммы, разности.	Использовать предметные модели для планирования хода выполнения действия и проверки результата. Различать приёмы вычисления (устные и письменные). <i>Выбирать</i> удобный способ выполнения действия. Сопровождать выполнение арифметического действия комментированием (под руководством). <i>Проверять</i> ход и результат выполнения действия

вий. Нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого. Связь между сложением и умножением, умножением и делением. Проверка результата деления умножением. Порядок выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значений числовых выражений	Применение вычитания суммы из числа при решении задач. Вычисление суммы, разности удобным способом. Составление и чтение сумм, нахождение неизвестного компонента арифметического действия, проверка. Умножение на 1, на 0 (по правилу); сравнение ситуаций умножения на 1, на 0. Составление и проверка правильности математических утверждений относительно разностного сравнения чисел (длин, масс и пр.). Смысл использования скобок в записи числового выражения. Запись решения задачи с помощью разных числовых выражений. Использование предметной модели сюжетной ситуации для составления числового выражения со скобками. Чтение числового выражения, содержащего скобки, нахождение его значения. Объяснение ошибок в составлении числового выражения. Правила порядка выполнения действий в выражении со скобками (без скобок), их иллюстрация в предметной ситуации.	по алгоритму. <i>Оценивать</i> рациональность выбранного приёма вычисления. <i>Участвовать</i> в обсуждении возможных ошибок в выполнении арифметических действий. <i>Прикидывать</i> результат действия. <i>Устанавливать</i> соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием. <i>Использовать</i> правила (умножения на 0, на 1) при вычислении. <i>Приводить</i> самостоятельно <i>примеры</i>, иллюстрирующие смысл арифметического действия
--	---	--

1	2	3
	Объяснение хода выполнения вычислений по образцу. Применение правил порядка выполнения действий; объяснение возможных ошибок. Нахождение значения числового выражения со скобками и без скобок (в два-три действия). Сравнение значений числовых выражений, записанных с помощью одних и тех же чисел и знаков действия, со скобками и без скобок. Выбор числового выражения, соответствующего сюжетной ситуации. Проверка результата на достоверность. Умножение, деление: компоненты действия, модель действия, чтение и запись произведения, частного; вычисление произведения, частного разными способами. Нахождение неизвестного компонента действия (множителя, делимого, делителя) в сюжетной ситуации (подбор, проверка достоверности результата)	

Текстовые задачи (12 ч)

Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, отражающие смысл арифметических действий сложения, вычитания, умножения, деления. Задачи, содержащие отношения «больше/меньше на ...», «больше/меньше в ...». Задачи «на время» (начало, конец, продолжительность события). Предметное и графическое моделирование условия текстовой задачи. Запись решения задачи по действиям и с помощью числового выражения. Решение задач разными способами

Представление текста задачи разными способами (рисунок, схема, запись, таблица и пр.). Моделирование хода решения задачи, объяснение цепочки арифметических действий для её решения. Решение сюжетных задач с использованием различных единиц времени, нахождение неизвестного компонента времени (начала события, его протяжённости, окончания события). Решение задачи, в которой часть условия представлена в виде таблицы. Установление соответствия между записью решения по действиям и с помощью числового выражения со скобками (без скобок). Поиск ошибки в записи числового выражения для решения задачи; объяснение ошибки. Составление задач с заданным математическим отношением, по заданному числовому выражению. Составление модели, плана решения задачи. Составление и решение текстовых за-

*Чит*ать текст задачи с учётом предлагаемого задания: найди условие и вопрос задачи, сравни задачи. *Анали*зировать данные задачи и использовать их при построении хода решения. *Контро*лировать выполнение поставленной учебной задачи в ходе решения: решение по плану, использование модели для решения, поиск другого способа и др. *Пол*учать ответ на вопрос задачи путём рассуждения (без вычисления). *Срав*нивать различные тексты, отвечать на вопрос, является ли текст задачей. *Наз*ывать признаки задачи. *Соот*носить текст задачи с её

1	2	3
	дач. Проверка правильности выбора арифметического действия, соответствующего представленному в тексте задачи отношению («больше на ...», «меньше на ...»). Анализ образцов записи решения задачи по действиям и с помощью числового выражения; сопоставление записей. Назначение скобок в записи числового выражения при решении задачи. Дополнение условия задачи по рисунку. Запись решения текстовой задачи двумя способами. Установление соответствия между числовым выражением и текстом задачи	иллюстрацией, схемой, моделью. <i>Находить</i> неизвестный компонент действия при решении задач бытового характера («на время», «на работу» и пр.). <i>Вести поиск</i> разных решений одной задачи (при помощи учителя). <i>Использовать алгоритм</i> при решении текстовой задачи под руководством учителя. <i>Устанавливать</i> соответствие между записью решения задачи по действиям и с помощью числового выражения. <i>Дополнять</i> условие, вопрос задачи по рисунку (схеме, модели, по смыслу сюжета). <i>Наблюдать</i> за изменением хода решения задачи при изменении условия (вопроса)

Геометрические фигуры (18 ч)

Периметр квадрата. Периметр прямоугольника. Точка. Расстояние между двумя точками. Многоугольник. Измерение сторон многоугольника. Изображение многоугольника с помощью линейки и от руки на клетчатой бумаге. Разбиение многоугольника. Периметр многоугольника. Параллелепипед. Вершина, ребро, грань параллелепипеда. Изображение параллелепипеда на клетчатой бумаге. Развёртка параллелепипеда, конструирование параллелепипеда

Знакомство с периметром и способами его нахождения. Числовое выражение для вычисления периметра прямоугольника. Нахождение периметра фигуры, составленной из квадратов. Точка; конец отрезка, вершина многоугольника. Обозначение точки буквой латинского алфавита. Расстояние как длина отрезка, нахождение расстояний, сравнение расстояний. Измерение длин и расстояний. Конструирование геометрических фигур из бумаги. Распознавание и название многоугольников. Конструирование многоугольников из бумаги. Изображение многоугольников на клетчатой бумаге. Нахождение периметра многоугольника. Построение и обозначение прямоугольника с заданными длинами сторон на клетчатой бумаге. Знакомство с параллелепипедом; вершины, рёбра и грани параллелепипеда. Изображение параллелепипеда на клетчатой бумаге с помощью инструментов

Различать и называть многоугольники, пирамиду, параллелепипед, их элементы. *Соотносить* пирамиду, параллелепипед и их развёртки. *Отвечать на вопросы* об общем и о различном геометрических фигур. *Представлять* в воображении взаимное расположение фигур или их частей, *фиксировать* расположение на листе. *Изображать, копировать* геометрические фигуры. *Оценивать* правильность изображения при сравнении с образцом. *Определять* размеры геометрических фигур на глаз, с помощью измерительных инструментов.

1	2	3
	и от руки. Конструирование параллелепипеда из различных материалов и из развёртки	Измерять расстояние с использованием заданных или самостоятельно выбранных единиц. Использовать различные источники информации при определении размеров и протяжённостей. Находить периметр прямоугольника, квадрата. Конструировать геометрическую фигуру из бумаги по заданному правилу или образцу
Математика вокруг нас (13 ч)		
Взаимосвязь изучаемых математических понятий и фактов из окружающей действительности. Распознавание в окружающем мире ситуаций, которые целесооб-	Использование математической терминологии для описания сюжетной ситуации, математического отношения. Обнаружение предметов, имеющих известную геометрическую форму. Чтение календаря. Чтение расписания, графика, схемы,	Устанавливать последовательность событий (действий) сюжета. Описывать рисунок (схему, модель) по заданному или самостоятельно составленному плану.

разно сформулировать на языке математики и решить математическими средствами. Табличная форма представления информации. Шкалы. Календарь. Схемы маршрутов. Примеры комбинаторных задач	маршрута движения. Описание схемы (маршрута движения) по заданному или самостоятельно составленному плану. Составление утверждения на основе информации, представленной в наглядном виде. Простейшие комбинаторные задачи, перебор всех возможных вариантов	<i>Использовать простейшие шкалы. Дополнять математические предложения с опорой на рисунок (схему). Использовать математическую терминологию для формулирования вопросов, заданий, при построении предположений, проверке гипотез. Устанавливать логику перебора вариантов для решения простейших комбинаторных задач</i>
Резерв (12 ч)		

3 класс
(4 ч в неделю, всего 136 ч)

Содержание курса	Предметное содержание	Характеристика основных видов учебной деятельности
1	2	3
Числа (10 ч)		
Числа в пределах 1000, сравнение и упорядочение чисел. Совокупность (набор) чисел, цепочка чисел, построение совокупности (цепочки) по заданному условию	Математические знаки и обозначения: арабские и римские цифры; чтение и запись чисел с помощью римских цифр. Использование латинских букв для записи свойств арифметических действий, обозначения геометрических фигур. Составление и чтение буквенных выражений, переместительного и сочетательного свойств (сложения, умножения). Примеры числовых и буквенных выражений: их чтение, запись. Нахождение значения буквенного выражения при заданном значении буквы.	<i>Различать, называть и записывать математические знаки; читать и записывать числа. Использовать буквы для обозначения математических объектов (чисел, вершин многоугольника). Распределять числа (другие объекты) на группы по одному-двум существенным основаниям (под руководством и самостоятельно), сравнивать группы чисел. Составлять, дополнять наборы, цепочки чисел по задан-</i>

	Запись чисел в пределах 1000, представление числа в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение чисел (с опорой на порядок следования чисел при счёте, по правилу). Выбор чисел с заданными свойствами (число единиц разряда, чётность и т. д.). Установление и проверка правила, по которому составлена цепочка (последовательность, набор) чисел, дополнение и продолжение цепочки. Обнаружение и проверка общего свойства совокупности чисел. Верные и неверные утверждения (логическая конструкция «если ..., то ...»). Выполнение действий с заданным числом по инструкции. Анализ данных Символы, знаки, пиктограммы; их использование в повседневной жизни и в математике. Анализ данных, представленных разными способами: с помощью пиктограмм, в таблице, на диаграмме. Интерпретация данных. Представление одних и тех же данных разными способами (в таблице, на диаграмме)	ному или самостоятельно установленному правилу, <i>проверять</i> выполнение правила. <i>Объяснять</i> выбор числа, удовлетворяющего данной цепочке, набору. <i>Представлять</i> числа разными способами: в виде предметной модели, суммы разрядных слагаемых, словесной и цифровой записи. <i>Анализировать</i> математический текст, содержащий числовые данные. <i>Использовать</i> данные для построения математического утверждения и проверки его истинности. <i>Сравнивать</i> и <i>упорядочивать</i> числа. <i>Вести</i> пересчёт объектов, оформлять результаты пересчёта на пиктограмме, в таблице
--	--	---

1	2	3
Величины (10 ч)		
Использование соотношений между единицами длины (массы, времени). Выполнение действий с величинами. Взаимосвязанные величины: цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние. Доля величины (половина, треть, четверть, десятая часть). Сравнение долей	Единицы длины, массы, времени. Чтение и запись соотношений между единицами; упорядочение величин. Использование предметной модели для иллюстрации хода выполнения арифметических действий с величинами. Вычисление массы. Проверка реальности результата. Представление значения величины в заданных единицах, комментирование перехода от одних единиц к другим (однородным). Величина и её часть (половина, четверть, восьмая часть). Доля. Нахождение доли величины. Сравнение долей одной величины	<i>Переходить</i> от одних единиц величины к другим. <i>Устанавливать</i> отношения (больше, меньше, равно) между величинами, представленными в разных единицах. <i>Решать</i> практические и учебные задачи с использованием величин. <i>Выбирать</i> соответствующую сюжетной, учебной ситуации единицу измерения величины на глаз, <i>проверять</i> измерением. <i>Моделировать</i> ситуации, требующие использования различных единиц одной и той же величины. <i>Различать</i> и <i>сравнивать</i> доли одной и той же величины

Арифметические действия (58 ч)

Сложение и вычитание трёхзначных чисел. Сочетательное свойство сложения.

Таблица умножения.

Умножение и деление круглого числа на однозначное число. Умножение суммы на число. Умножение трёхзначного числа на однозначное число в столбик. Сочетательное свойство умножения.

Табличное деление. Деление суммы на число. Деление с остатком. Деление трёхзначного числа на однозначное углом. Деление чисел подбором.

Использование букв для обозначения чисел, для записи свойств действий, неизвестного ком-

Умножение и деление чисел на 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Чтение, составление равенств. Таблица умножения. Увеличение (уменьшение) числа в несколько раз. Кратное сравнение чисел. Взаимосвязь умножения и деления. Нахождение неизвестного компонента сложения, вычитания, умножения, деления.

Нахождение суммы (разности, произведения) разными способами, комментирование выбора и хода выполнения действия. Проверка результата выполнения арифметического действия (с помощью заданного правила, эталона, алгоритма, обратного действия, калькулятора).

Разные приёмы устного сложения, вычитания, умножения и деления в пределах 100.

Арифметические действия с числами 0 и 1; их запись с помощью букв. Составление примеров, иллю-

Комментировать ход выполнения арифметического действия, использовать математическую терминологию.

Наблюдать закономерности, общее и различное в ходе выполнения действий одной ступени (сложения/вычитания, умножения/деления).

Использовать разные приёмы вычисления значения арифметического действия; выбирать удобный (устный или письменный) приём вычисления; оценивать рациональность выбранного приёма вычисления.

Проводить сравнение числовых выражений без вычислений.

Выполнять прикидку результата действия.

Использовать предметные модели для объяснения способа (приёма) нахождения не-

1	2	3
понента действия. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий. Установление порядка действий в вычислениях со скобками и без скобок. Вычисление значений числовых выражений в несколько действий	стрирующих свойства сложения, вычитания, умножения, деления. Объяснение хода и проверка правильности выполнения умножения (деления). Внетабличное умножение и деление. Установление порядка действий при вычислении значения числового выражения (по правилам). Сложение и вычитание трёхзначных чисел (по алгоритму). Сочетательное свойство сложения (умножения); буквенная и числовая запись. Использование переместительного и сочетательного свойств (сложения, умножения). Умножение и деление круглых чисел на однозначное число; сравнение результатов умножения (деления). Устное умножение на однозначное число. Алгоритм умножения многозначного числа на однозначное.	известного компонента арифметического действия. <i>Устанавливать соответствие</i> между математическим выражением и его текстовым описанием. <i>Использовать</i> правила (умножения на 0, на 1) при вычислении. <i>Приводить самостоятельно примеры</i>, иллюстрирующие смысл арифметического действия. <i>Пошагово контролировать</i> (при помощи учителя) правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия. <i>Выбирать и использовать</i> различные приёмы проверки правильности вычисления, нахождения значения числового выражения. <i>Участво-</i>

	Умножение суммы на число (правило умножения). Деление суммы на число. Деление с остатком; правило деления, свойство остатка. Алгоритм деления трёхзначного числа на однозначное. Деление чисел способом подбора	вать в обсуждении возможных ошибок в ходе и результате выполнения арифметического действия с многозначными числами. Находить ошибки в последовательности действий при вычислении
Текстовые задачи (14 ч)		
Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи на зависимости между величинами, встречающиеся в жизненных ситуациях. Предметное и графическое моделирование условия задачи. Описание хода рассуждения для решения задачи: по вопросам, с комментированием, составлением выражения. Решение задач разными способами	Представление условия задачи разными способами: текст, рисунок, схема, чертёж. Анализ задачи. Формулирование вопросов к условию. Планирование хода решения задачи в три действия. Решение задач, иллюстрирующих смысл арифметических действий, свойств действий (умножение суммы на число и пр.). Решение текстовых задач способом приведения к единице. Разные способы решения текстовых задач. Разные способы записи решения задачи (с планом, с пояс-	Представлять условие и вопрос задачи на модели (рисунок, схема, таблица, диаграмма, краткая запись). Соотносить текст задачи с моделью; иллюстрировать на модели зависимость между величинами. Планировать ход решения задачи. Вести поиск способа решения, выбирать удобный. Соотносить запись решения задачи по действиям и с помощью числового выражения. Дополнять, изменять условие, вопрос задачи по рисунку

1	2	3
	нением действий, с помощью числового выражения). Задачи, содержащие зависимость между величинами, характеризующими процесс купли-продажи (цена — количество — стоимость). Задачи, содержащие временные промежутки (начало, конец, продолжительность события)	ку (схеме, модели, по смыслу сюжета). Восстанавливать ход решения задачи по числовому выражению или другой записи её решения. Сравнивать задачи, подбирать соответствующие модели (при помощи учителя и самостоятельно). Формулировать полный и краткий ответ к задаче, анализировать возможность другого ответа или другого способа его получения
Геометрические фигуры (22 ч)		
Площадь прямоугольника, квадрата. Правило вычисления площади прямоугольника, квадрата. Единицы площади.	Площадь; единицы площади. Правило вычисления площади прямоугольника, квадрата. Вычисление площади фигуры, составленной из прямоугольников. Соотношение между единицами площади. Использование свойств прямоуголь-	Исследовать объекты окружающего мира: сопоставлять их с изученными геометрическими формами; находить оси симметрии. Различать и называть окружность, цилиндр и его раз-

Окружность. Радиус и диаметр окружности. Построение окружности с помощью циркуля. Цилиндр, развёртка цилиндра, конструирование цилиндра из бумаги и других материалов. Изображение цилиндра на клетчатой бумаге. Ось симметрии фигуры. Изображение фигур, имеющих ось симметрии	ника и квадрата для решения задач. Построение фигур с заданными свойствами (число сторон/отрезков, длины сторон и пр.), построение по описанию. Конструирование заданной геометрической фигуры из других фигур. Мысленное представление и экспериментальная проверка возможности конструирования заданной геометрической фигуры. Определение размеров предметов на глаз, сравнение с заданной величиной. Формулирование и проверка истинности утверждений о значениях геометрических величин. Окружность; центр, радиус и диаметр окружности. Использование циркуля для построения окружности. Цилиндр; развёртка цилиндра; боковая поверхность и основания цилиндра. Предметы окружающего мира, имеющие форму цилиндра. Ось симметрии; оси симметрии изученных геометрических фигур, изображений	вёртку; находить их на рисунке, чертеже. Изображать окружность заданного радиуса, диаметра. Изображать геометрические фигуры с заданными свойствами. Копировать изображение цилиндра на клетчатой бумаге. Конструировать фигуры из бумаги по заданному описанию или самостоятельно; цилиндр из пластилина и развёртки. Изучать симметрию известных фигур. Определять размеры геометрических фигур, объектов на глаз, проверять с помощью измерительных приборов. Измерять длины и расстояния с использованием заданных или самостоятельно выбранных единиц. Находить периметр многоугольника, площадь прямоугольника, квадрата. Устанавливать соотношение
--	--	--

1	2	3
		между единицами площади. <i>Формулировать и проверять утверждения о геометрических фигурах</i>
Математика вокруг нас (10 ч)		
Взаимосвязь изучаемых математических понятий и фактов из окружающей действительности. Распознавание в окружающем мире ситуаций, которые целесообразно сформулировать на языке математики и решить математическими средствами. Интерпретация числовой информации, представленной в виде таблицы. Представление числовой информации	Взаимосвязи и взаимозависимости математики и окружающего мира в различных сюжетных ситуациях. Поиск и проверка решения практической задачи. Проверка истинности данного утверждения (с помощью рисунка, рассуждений, использования дополнительной информации). Дополнение и построение рассуждения по образцу. Чтение и заполнение таблицы. Столбчатая диаграмма, чтение и анализ диаграммы. Чтение и использование информации, представленной разными способами	<i>Использовать математическую терминологию для описания сюжетной ситуации, отношений и зависимостей, заданий. Устанавливать последовательность событий, действий сюжета. Выбирать способ действия в предложенной ситуации для разрешения проблемы (ответа на вопрос). Моделировать предложенную ситуацию, выбирать и использовать способ нахождения всех допустимых решений.</i>

в виде столбчатой диаграммы. Символы, знаки, пиктограммы. Запись чисел в римской нумерации. Примеры комбинаторных и логических задач	(таблица, диаграмма, текст). Составление диаграммы. Представление о длине пути, скорости протекания события, скорости движения	<i>Читать информацию, представленную в табличной форме, на диаграмме</i>
Резерв (12 ч)		

4 класс

(4 ч в неделю, всего 136 ч)

Содержание курса	Предметное содержание	Характеристика основных видов учебной деятельности
1	2	3
Числа (10 ч)		
Чтение и запись чисел от 0 до 1 000 000. Классы и разряды. Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел	Счёт разными способами (количественный, порядковый, двойками, десятками, дюжинами и т. д.). Чтение, моделирование чисел, больших 1000. Характеристика классов и разрядов многозначного числа. Запись многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение многозначных чисел. Формулирование и проверка истинности утверждения о числе. Запись числа, обладающего заданным свойством. Называние и объяснение свойств числа: чётное/нечётное, круглое, трёх(четырёх-, пяти-,	<i>Выбирать основание (признак) и составлять наборы, цепочки объектов (чисел, фигур и пр.). Устанавливать правило, по которому составлена цепочка чисел, дополнять цепочку. Оценивать правильность составления цепочки чисел. Описывать положение числа в ряду (цепочке) чисел. Называть числа, обладающие заданными свойствами. Распределять самостоятельно числа на группы по суще-</i>

	шести-)значное. Группировка чисел по одному или нескольким заданным или самостоятельно установленным основаниям. Составление цепочек чисел, продолжение цепочки. Анализ данных Анализ данных, представленных в таблице, на диаграмме, рисунке, чертеже, в тексте. Интерпретация представленной информации. Заполнение данной и самостоятельно составленной таблицы. Чтение и построение столбчатой диаграммы, чтение и интерпретация данных круговой диаграммы. Построение утверждений и проверка их верности (истинности). Упорядочение чисел, совокупностей, цепочек	ственному основанию. Понимать и формулировать математическое утверждение, содержащее изученные отношения и зависимости. Сравнивать и упорядочивать числа. Моделировать ситуации, требующие сравнения, упорядочения чисел. Работать с информацией: находить, представлять данные (при помощи учителя, одноклассников или 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
--	--	---

1	2	3
Величины (10 ч)		
Соотношения между изученными единицами длины, массы, времени. Качественное сравнение величин: «на сколько больше/меньше», «во сколько раз больше/меньше». Действия с величинами. Взаимосвязанные величины: цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние. Доля величины. Нахождение доли целого с опорой на содержательный смысл понятия доли	Вместимость. Миллилитр. Сумма и разность однородных величин. Соотношения между однородными величинами, представление величины в заданных единицах. Величины, характеризующие процесс движения: скорость — время — расстояние, установление математических отношений между ними. Доля величины. Нахождение доли величины. Составление математического утверждения с изученными отношениями величин. Выполнение арифметических действий с величинами при решении задач	<i>Распознавать</i> величины, характеризующие процесс движения: скорость, время, расстояние. <i>Различать, называть, устанавливать соответствие</i> между единицами измерения одной и той же величины. <i>Сравнивать и выполнять</i> арифметические действия с величинами в практической и учебной ситуациях. <i>Выбирать</i> соответствующую ситуации единицу измерения. <i>Находить</i> долю величины на основе содержательного смысла

Арифметические действия (50 ч)

Алгоритмы письменного сложения и вычитания многозначных чисел, умножения и деления на двузначные и трёхзначные числа. Использование букв для обозначения чисел, для записи свойств действий, неизвестного компонента действия. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий. Установление порядка выполнения действий в вычислениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения. Способы проверки правильности вычислений. Приёмы устных вычислений, основанные на знании свойств арифме-

Использование устных и письменных приёмов выполнения арифметических действий, выбор удобного приёма. Комментирование хода выполнения арифметического действия. Алгоритм сложения и вычитания чисел в пределах 1 000 000. Умножение и деление круглых чисел (в том числе на 10, 100, 1000). Алгоритм умножения (деления) многозначного числа на однозначное. Умножение и деление чисел, больших 1000 (в том числе на трёхзначное число). Умножение и деление многозначных чисел. Приёмы быстрого умножения и деления. Использование свойств арифметических действий для удобства вычислений. Приёмы проверки результата вычислений (реальность ответа, прикидка, последняя цифра результата, обратное действие, использование калькулятора). Вычисление по заданному или са-

Комментировать ход вычислений. Сравнивать разные способы вычислений, выбирать удобный, рациональный способ. Сравнивать числовые выражения без вычислений. Находить и объяснять ошибки в выполнении арифметических действий, использовании приёмов вычисления. Составлять математическое выражение по его текстовому описанию, использовать математическую терминологию, правила порядка выполнения действий. Приводить самостоятельно примеры, иллюстрирующие смысл арифметического действия, свойства. Контролировать правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического

1	2	3
тических действий и состава числа. Использование калькулятора для практических расчётов. Прикидка и оценка результатов вычисления	мостоятельно выбранному правилу (например, умножение суммы на число). Составление плана (алгоритма) выполнения действия (умножения, деления) на примере заданного произведения (частного) данных чисел. Называние и комментирование нахождения неизвестного компонента действия. Чтение и запись числового выражения. Порядок выполнения действий в числовых выражениях. Нахождение значений числовых выражений со скобками и без скобок. Проверка правильности нахождения значения числового выражения (с опорой на правила установления порядка действий, алгоритмы выполнения арифметических действий, прикидку результата)	действия. Использовать различные приёмы проверки правильности вычисления результата действия, нахождения значения числового выражения

Текстовые задачи (23 ч)

Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи на зависимости между величинами, отражённые в сюжетах «движение», «купля-продажа», «работа».

Предметное и графическое моделирование условия задачи. Описание хода рассуждения для решения задачи: по вопросам, с комментированием, составлением выражения. Решение задач разными способами. Задачи, содержащие долю. Нахождение доли целого и целого по его доле с опорой на содержательный смысл понятия доли

Задачи, иллюстрирующие процесс деятельности (производительность, время работы, объём работы), процесс движения (скорость, время, расстояние). Задачи на движение навстречу друг другу. Разные способы краткой записи текста задачи. Дополнение текста данными по смыслу предложенной ситуации.

Решение текстовых задач, записанных с помощью таблицы, рисунка, диаграммы. Решение задачи по модели, по заданному плану.

Выбор удобного способа записи решения текстовой задачи (по действиям с пояснениями, с помощью числового выражения, по плану).

Решение задач разными способами.

Составление задачи по краткой записи, схеме, таблице.

Задачи, содержащие долю

Интерпретировать данные задачи и использовать их при построении хода решения.

Составлять модель задачи (схему, краткую записи, таблицу и пр.), использовать разные модели для решения одной задачи.

Дополнять условие, вопрос задачи по рисунку (схеме, модели, по смыслу сюжета).

Вести поиск, выбирать способ решения задачи, *сравнивать* разные способы решения одной задачи.

Планировать ход решения задачи, проверять соответствие плана решения и вопроса задачи.

Проверять ход и результат решения задачи.

Делать разные записи решения одной и той же задачи.

Использовать геометрические образы в ходе решения задачи

1	2	3
Геометрические фигуры (20 ч)		
Построение треугольника по трём сторонам. Равнобедренные и равносторонние треугольники. Прямой угол. Построение прямоугольника, квадрата с помощью чертёжного угольника. Призма. Конус. Развёртка призмы и конуса, конструирование призмы и конуса из бумаги и других материалов. Изображение пространственных фигур	Выполнение измерений и вычисление периметра многоугольника, площади прямоугольника, квадрата, фигуры, составленной из прямоугольников. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Построение треугольника. Алгоритм построения треугольника. Прямой угол, построение прямого угла с помощью чертёжного угольника. Построение прямоугольника, квадрата на нелинованной бумаге с помощью угольника. Классификация многоугольников (по форме, по числу осей симметрии и другим основаниям). Конструирование по инструкции, составление плана выполнения задания на копирование заданного	<i>Различать, называть</i> прямой угол, равнобедренный и равносторонний треугольники, призму, конус. <i>Описывать</i> изученные геометрические фигуры. <i>Конструировать</i> геометрические фигуры из развёрток, составлять из других геометрических фигур. <i>Конструировать</i> фигуры с заданными свойствами. <i>Выполнять</i> необходимые измерения по заданному чертежу, <i>выполнять</i> построение фигуры с заданным свойством. <i>Изображать</i> геометрические фигуры. <i>Сравнивать</i> геометрические фигуры по существенному основанию, <i>проводить класси-</i>

	изображения. Разбиение квадрата, прямоугольника, конструирование из частей квадрата, прямоугольника. Конструирование треугольников с заданными свойствами. Изображение пространственных фигур (пирамида, куб, призма, конус). Конструирование призмы и конуса из пластилина и развёрток	фикацию фигур, формулировать основание. Определять размеры геометрических фигур на глаз, с помощью измерительных приборов. Использовать линейку, циркуль для построений
Математика вокруг нас (11 ч)		
Взаимосвязь изучаемых математических понятий и фактов из окружающей действительности. Распознавание в окружающем мире ситуаций, которые целесообразно сформулировать на языке математики и решить математическими средствами. Представление, анализ и интерпретация информации, связанной	Использование количественных и пространственных представлений в житейских ситуациях. Ориентировка в пространстве и на плоскости, перебор всех возможных вариантов в ходе решения задачи практического характера. Использование различных мерок для измерения одних и тех же величин. Точная и приближённая информация. Проведение математических исследований (таблица сложения и умно-	Давать математическую характеристику предлагаемой житейской ситуации. Формулировать вопросы для поиска числовых характеристик, математических отношений и зависимостей (последовательность и продолжительность событий, положение в пространстве, формы и размеры), использовать при этом математическую терминологию. Устанавливать истинность

1	2	3
со счётом предметов и с измерением величин: чтение и заполнение таблиц, чтение столбчатых и круговых диаграмм. Примеры решения комбинаторных и логических задач	жения, числовые последовательности, числовые закономерности). Математические игры. Проведение практических измерений	и ЛОЖНОСТЬ заданных и самостоятельно составленных утверждений. Работать с точными и приближёнными данными. Использовать простейшие шкалы и измерительные приборы
Резерв (12 ч)		

