

Приложение № 6
к основной образовательной программе
начального общего образования,
утвержденной приказом № 105-1/п от 02.03.2011г.

Рабочая программа
по учебному предмету
«Математика» (1-4 класс)

І. Планируемые результаты изучения курса «Математика».

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

- владение основными методами познания окружающего мира (наблюдение, сравнение, анализ, синтез, обобщение, моделирование);
- понимание и принятие учебной задачи, поиск и нахождение способов ее решения;
- планирование, контроль и оценка учебных действий; определение наиболее эффективного способа достижения результата;

- выполнение учебных действий в разных формах (практические работы, работа с моделями и др.);
- создание моделей изучаемых объектов с использованием знаково-символических средств;
- понимание причины неуспешной учебной деятельности и способность конструктивно действовать в условиях неуспеха;
- адекватное оценивание результатов своей деятельности;
- активное использование математической речи для решения разнообразных коммуникативных задач;
- готовность слушать собеседника, вести диалог;
- умение работать в информационной среде.

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.

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;

и 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 1 000 000; 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 три-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.

II. Содержание учебного предмета

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-то 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. *Сравнивать*, *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. Устанавливать 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, сантиметр, 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. Сопоставлять 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.*

3 класс

(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 (массы, 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. *Участковать в обсуждении* ошибок в ходе и результате выполнения вычисления. *Устанавливать соответствие* 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. Сравнить и упорядочить 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 боль-ше/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 счётём 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.

При осуществлении дистанционной формы обучения программа будет реализовываться при использовании интернет технологий, через платформу Дневник.ру с использованием возможностей других образовательных площадок: Moodle, Google Класс, Российская электронная школа, Мобильное электронное образование, Учи.ру, Яндекс Учебник, Онлайн школа Фоксфорд, ЯКласс, Домашняя школа InternetUrok.ru., Lecta.ru

Мессенджеры (Skype, Viber, WhatsApp), Облачные сервисы Яндекс, Mail, Google

Обучение организовывается через видео-уроки, лекции, конференции, онлайн-консультации и др. При организации дистанционного обучения время проведения уроков сокращается до 30 мин..

Рекомендуемая непрерывная длительность работы, связанной с фиксацией взгляда непосредственно на экране устройства отображения информации на уроке, не должна превышать: для обучающихся в I–IV классах – 15 мин.

III. Тематическое планирование.

№ п/п	Раздел	1 класс		2 класс		3 класс		4 класс	
		Кол-во часов	Кол-во к/р	Кол-во часов	Кол-во к/р	Кол-во часов	Кол-во к/р	Кол-во часов	Кол-во к/р
1	Числа	23	1	12	2	12	2	12	2
2	Величины	10	1	13	1	12	1	12	1
3	Арифметические действия	43	1	62	4	60	3	52	3
4	Текстовые задачи	17	1	14	3	16	3	25	3
5	Геометрические фигуры	14	1	20	1	24	2	22	2
6	Математика вокруг нас	25	1	15	1	12	1	13	1
	Итого:	132	6	136	12	136	12	136	12