Содержание курса «Математика» - 2 класс (136 часов)

Число и счет

***Целые неотрицательные числа***

Счёт десятками в пределах 100. Названия, последовательность и запись цифрами натуральных чисел от 20 до 100. Десятичный состав двузначного числа. Числовой луч. Изображение чисел точками на числовом луче. Координата точки. Сравнение двузначных чисел

**Универсальные учебные действия:**

* *Называть* любое следующее (предыдущее) при счёте число в пределах 100, а также любой отрезок натурального ряда чисел от 20 до 100 в прямом и обратном порядке, начиная с любого числа;
* *Пересчитывать* предметы десятками, *выражать* числом получаемые результаты.
* *Моделировать* десятичный состав двузначного числа с помощью цветных палочек Кюизенера (оранжевая палочка длиной 10 см — десяток, белая длиной 1 см — единица).
* *Характеризовать* расположение чисел на числовом луче.
* *Называть* координату данной точки, указывать (отмечать) на луче точку с заданной координатой.
* *Сравнивать* числа разными способами: с использованием числового луча, по разрядам.
* *Упорядочивать* данные числа (располагать их в порядке увеличения или уменьшения).

**Арифметические действия в пределах 100 и их свойства**

***Сложение и вычитание***

Частные и общие устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания. Применение микрокалькулятора при выполнении вычислений.

**Универсальные учебные действия:**

* *Моделировать* алгоритмы сложения и вычитания чисел с помощью цветных палочек с последующей записью вычислений столбиком.
* *Выполнять* *действия самоконтроля и взаимоконтроля*: проверять правильность вычислений с помощью микрокалькулятора.

***Умножение и деление***

Таблица умножения однозначных чисел; соответствующие случаи деления. Доля числа. Нахождение одной или нескольких долей числа; нахождение числа по данной его доле. Правило сравнения чисел с помощью деления. Отношения между числами «больше в ...» и «меньше в ...». Увеличение и уменьшение числа в несколько раз.

**Универсальные учебные действия:**

* *Воспроизводить* результаты табличных случаев умножения однозначных чисел и соответствующих случаев деления.
* *Называть* (вычислять) одну или несколько долей числа и число по его доле.
* *Сравнивать* числа с помощью деления на основе изученного правила.
* *Различать* отношения «больше в ...» и «больше на ...», «меньше в ...» и «меньше на ...».
* *Называть* число, большее или меньшее данного числа в несколько раз.

***Свойства умножения и деления***

Умножение и деление с 0 и 1. Свойство умножения: умножать два числа можно в любом порядке. Свойства деления: меньшее число нельзя разделить на большее без остатка; делить на нуль нельзя; частное двух одинаковых чисел (кроме 0) равно 1.

**Универсальные учебные действия:**

* *Формулировать* изученные свойства умножения и деления и *использовать* их при вычислениях.
* *Обосновывать* способы вычислений на основе изученных свойств.

***Числовые выражения***

Названия чисел в записях арифметических действий (слагаемое, сумма, множитель, произведение, уменьшаемое, вычитаемое, разность, делимое, делитель, частное). Понятие о числовом выражении и его значении. Вычисление значений числовых выражений со скобками, содержащих 2–3 арифметических действия в различных комбинациях. Названия числовых выражений: сумма, разность, произведение, частное. Чтение и составление несложных числовых выражений.

**Универсальные учебные действия:**

* *Различать* и *называть* компоненты арифметических действий.
* *Различать* понятия «числовое выражение» и «значение числового выражения».
* *Отличать* числовое выражение от других математических записей.
* *Вычислять* значения числовых выражений.
* *Осуществлять действие взаимоконтроля* правильности вычислений.
* *Характеризовать* числовое выражение (название, как составлено).
* *Конструировать* числовое выражение, содержащее 1–2 действия.

**Величины**

***Цена, количество, стоимость***

Копейка. Монеты достоинством: 1 к., 5 к., 10  к., 50 к. Рубль. Бумажные купюры: 10 р., 50 р., 100 р. Соотношение: 1 р. = 100 к.

**Универсальные учебные действия:**

* *Различать* российские монеты и бумажные купюры разных достоинств.
* *Вычислять* стоимость, цену или количество товара по двум данным известным значениям величин.
* *Контролировать* правильность вычислений с помощью микрокалькулятора.

***Геометрические величины***

Единица длины метр и её обозначение: м. Соотношения между единицами длины: 1 м = 100 см, 1 дм = 10 см, 1 м = 10 дм. Сведения из истории математики: старинные русские меры длины: вершок, аршин, пядь, маховая и косая сажень. Периметр многоугольника. Способы вычисления периметра прямоугольника (квадрата). Площадь геометрической фигуры. Единицы площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр и их обозначения: см2, дм2, м2. Практические способы вычисления площадей фигур (в том числе с помощью палетки). Правило вычисления площади прямоугольника (квадрата).

**Универсальные учебные действия:**

* *Различать* единицы длины.
* *Выбирать* единицу длины при выполнении измерений.
* *Сравнивать* длины, выраженные в одинаковых или разных единицах.
* *Отличать* периметр прямоугольника (квадрата) от его площади.
* *Вычислять* периметр многоугольника (в том числе прямоугольника).
* *Выбирать* единицу площади для вычислений площадей фигур.
* *Называть* единицы площади.
* *Вычислять* площадь прямоугольника (квадрата).
* *Отличать* площадь прямоугольника (квадрата) от его периметра.

**Работа с текстовыми задачами**

***Арифметическая задача и её решение***

Простые задачи, решаемые умножением или делением. Составные задачи, требующие выполнения двух действий в различных комбинациях. Задачи с недостающими или лишними данными. Запись решения задачи разными способами (в виде выражения, в вопросно-ответной форме). Примеры задач, решаемых разными способами. Сравнение текстов и решений внешне схожих задач. Составление и решение задач в соответствии с заданными условиями (число и виды арифметических действий, заданная зависимость между величинами). Формулирование измененного текста задачи. Запись решения новой задачи.

 **Универсальные учебные действия:**

* *Выбирать* умножение или деление для решения задачи.
* *Анализировать* текст задачи с целью поиска способа её решения.
* *Планировать* алгоритм решения задачи.
* *Обосновывать* выбор необходимых арифметических действий для решения задачи.
* *Воспроизводить* письменно или устно ход решения задачи.
* *Оценивать* готовое решение (верно, неверно).
* *Сравнивать* предложенные варианты решения задачи с целью выявления рационального способа.
* *Анализировать* тексты и решения задач, указывать их сходства и различия.
* *Конструировать* тексты несложных задач.

**Геометрические понятия**

***Геометрические фигуры***

Луч, его изображение и обозначение буквами. Отличие луча от отрезка. Принадлежность точки лучу. Взаимное расположение луча и отрезка.

 Понятие о многоугольнике. Виды многоугольника: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и др. Элементы многоугольника: вершины, стороны, углы. Построение многоугольника с помощью линейки и от руки.

 Угол и его элементы (вершина, стороны). Обозначение угла буквами. Виды углов (прямой, непрямой). Построение прямого угла с помощью чертёжного угольника. Прямоугольник и его определение. Квадрат как прямоугольник. Свойства противоположных сторон и диагоналей прямоугольника. Число осей симметрии прямоугольника (квадрата).

 Окружность, её центр и радиус. Отличие окружности от круга. Построение окружности с помощью циркуля. Взаимное расположение окружностей на плоскости (пересечение окружностей в двух точках, окружности имеют общий центр или радиус, одна окружность находится внутри другой, окружности не пересекаются). Изображение окружности в комбинации с другими фигурами.

 **Универсальные учебные действия:**

* *Читать* обозначение луча.
* *Различать* луч и отрезок.
* *Проверять* с помощью линейки, лежит или не лежит точка на данном луче.
* *Характеризовать* взаимное расположение на плоскости луча и отрезка (пересекаются, не пересекаются, отрезок лежит (не лежит) на луче).
* *Характеризовать* предъявленный многоугольник (название, число вершин, сторон, углов).
* *Воспроизводить* способ построения многоугольника с использованием линейки.
* *Конструировать* многоугольник заданного вида из нескольких частей.
* *Называть* и *показывать* вершину и стороны угла.
* *Читать* обозначение угла.
* *Различать* прямой и непрямой углы (на глаз, с помощью чертёжного угольника или модели прямого угла).
* *Конструировать* прямой угол с помощью угольника.
* *Формулировать* определение прямоугольника (квадрата).
* *Распознавать* прямоугольник (квадрат) среди данных четырёхугольников.
* *Выделять* на сложном чертеже многоугольник с заданным числом сторон (в том числе прямоугольник (квадрат).
* *Формулировать* свойства противоположных сторон и диагоналей прямоугольника.
* *Показывать* оси симметрии прямоугольника (квадрата).
* *Различать* окружность и круг.
* *Изображать* окружность, используя циркуль.
* *Характеризовать* взаимное расположение двух окружностей, окружности и других фигур.
* *Выделять* окружность на сложном чертеже.

**Логико-математическая подготовка**

***Закономерности***

Определение правила подбора математических объектов (чисел, числовых выражений, геометрических фигур) данной последовательности. Составление числовых последовательностей в соответствии с заданным правилом.

 **Универсальные учебные действия:**

* *Называть* несколько следующих объектов в данной последовательности.

***Доказательства***

Верные и неверные утверждения. Проведение простейших доказательств истинности или ложности данных утверждений.

**Универсальные учебные действия:**

* *Характеризовать* данное утверждение (верно, неверно), *обосновывать* свой ответ, приводя подтверждающие или опровергающие примеры.
* *Доказывать* истинность или ложность утверждений с опорой на результаты вычислений, свойства математических объектов или их определения.

***Ситуация выбора***

Выбор верного ответа среди нескольких данных правдоподобных вариантов. Несложные логические (в том числе комбинаторные) задачи. Рассмотрение всех вариантов решения логической задачи. Логические задачи, в тексте которых содержатся несколько высказываний (в том числе с отрицанием) и их решение.

**Универсальные учебные действия:**

* *Актуализировать* свои знания для обоснования выбора верного ответа.
* *Конструировать* алгоритм решения логической задачи.
* *Искать* и *находить* все варианты решения логической задачи.
* *Выделять* из текста задачи логические высказывания и на основе их сравнения *делать необходимые выводы.*

**Работа с информацией**

***Представление и сбор информации***

Таблицы с двумя входами, содержащие готовую информацию. Заполнение таблиц заданной информацией. Составление таблиц, схем, рисунков по текстам учебных задач (в том числе арифметических) с целью последующего их решения.

**Универсальные учебные действия:**

* *Выбирать* из таблиц необходимую информацию для решения разных учебных задач.
* *Сравнивать* и *обобщать* информацию, представленную в строках и столбцах таблицы