Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Средняя школа №6»

Утверждена

 приказом директора школы

 № 01-11/243 от 25.08.16 \_\_ \_ И.Ю.Меледина/

ПРОГРАММА

по математике

для учащихся 1-4 классов

(по программе «Перспектива»)

Учителя начальных классов:

Белокопытова Е. И.,

Варенцова Л. Н.,

Герасимова Т. И.

Ершова Л. В.,

Жеглова К. А.,

Лапина И. А.,

Романычева М. А.,

Сергеичева Л. Ю,

Сечина В. М.,

Соколовская Л. А.,

Устимова Ю.Ю.

**Пояснительная записка**

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

Программа составлена на основе авторской программы Г. В. Дорофеева, Т. Н. Мираковой «Математика». Предметная линия учебников системы «Перспектива» в соответствии с ФГОС НОО.

Изучение математики в начальной школе направлено на достижение следующих ***целей***:

— ***математическое развитие младшего школьника;***

— ***освоение начальных математических знаний;***

— ***развитие интереса к математике.***

Достижение важнейшей цели начального курса математики — **формирование у учащихся математической грамотности** — связано главным образом с актуализацией *языкового* компонента содержания обучения, реализацией коммуникативной функции обучения и расширением диалоговых форм работы с учащимися на уроке.

Основные задачи начального курса математики:

- развитие числовой грамотности учащихся путём постепенного перехода от непосредственного восприятия количества к «культурной арифметике», т. е. арифметике, опосредствованной символами и знаками;

- формирование прочных вычислительных навыков через освоение рациональных способов действий и повышения интеллектуальной ёмкости арифметического материала;

- ознакомление с начальными геометрическими фигурами и их свойствами (на основе широкого круга геометрических представлений и развития пространственного мышления);

- развитие умения измерять и вычислять величины (длину, время и др.);

- освоение эвристических приёмов рассуждений, выбора стратегии решения, анализа ситуаций и сопоставления данных в процессе решения текстовых задач;

- формирование умения переводить текст задач, выраженный в словесной форме, на язык математических понятий, символов, знаков и отношений;

- развитие речевой культуры учащихся как важнейшего компонента гуманитарной культуры и средства развития личности;

- математическое развитие младших школьников, которое включает способность наблюдать, сравнивать, отличать главное от второстепенного, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы; проявлять интерес к математике, размышлять над этимологией математических терминов;

- формирование умения вести поиск информации (фактов, оснований для упорядочения, вариантов и др.);

- расширение и уточнение представления об окружающем мире средствами учебного предмета, развитие умения применять математические знания в повседневной практике.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА**

Представленная в программе система обучения математике опирается на наиболее развитые в младшем школьном возрасте *эмоциональный* и *образный* компоненты мышления и предполагает формирование математических знаний и умений на основе широкой интеграции математики с другими областями

знания.

Содержание обучения в программе представлено разделами «Числа и величины», «Арифметические действия», «Текстовые задачи», «Пространственные отношения. Геометрические фигуры», «Геометрические величины», «Работа с информацией». Понятие *натуральное число* формируется на основе понятия *множество.* Оно раскрывается в результате практической работы с предметными множествами и величинами. Сначала число представлено как результат счёта, а позже как результат измерения. Измерение величин рассматривается как операция установления соответствия между реальными предметами и множеством чисел. Тем самым устанавливается связь между натуральными числами и величинами: результат измерения величины выражается числом. Расширение понятия *число*, новые виды чисел вводятся постепенно в ходе освоения счёта и измерения величин. Таким образом, прочные вычислительные навыки остаются наиважнейшими в предлагаемом курсе. Выбор остального учебного материала подчинён решению главной задачи — отработке техники вычислений.

Арифметические действия над целыми неотрицательными числами рассматриваются в курсе по аналогии с операциями над конечными множествами. Действия сложения и вычитания, умножения и деления изучаются совместно.

Осваивая данный курс математики, младшие школьники учатся моделировать ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения. Для этого в курсе предусмотрены вычисления на числовом отрезке, что способствует усвоению состава числа, выработке навыков счёта группами, формированию навыка производить вычисления осознанно. Работа с числовым отрезком (или числовым лучом) позволяет ребёнку на начальном этапе обучения решать достаточно сложные примеры, глубоко понимать взаимосвязь действий сложения и вычитания. А также готовит учащихся к открытию соответствующих способов вычислений, в том числе и с переходом через десяток, решению задач на разностное сравнение и на увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц. Вычисления на числовом отрезке (числовом луче) не только способствуют развитию пространственных и логических умений, но и обеспечивают закрепление в сознании ребёнка конкретного образа алгоритма действий, правила. При изучении письменных способов вычислений подробно рассматриваются соответствующие алгоритмы рассуждений и порядок оформления записей.

Основная задача линии моделей и алгоритмов в данном курсе заключается в том, чтобы наряду с умением правильно проводить вычисления сформировать у учащихся умение оценивать алгоритмы, которыми они пользуются, анализировать их, видеть наиболее рациональные способы действий и объяснять их.

Формирование умения решать задачи — одна из главных целей обучения математике в начальной школе. В предлагаемом курсе понятие *задача* вводится не сразу, а по прошествии длительного периода подготовки.

Отсроченный порядок введения термина *задача*, её основных элементов, а также повышенное внимание к процессу вычленения задачной ситуации из данного сюжета способствуют преодолению формализма в знаниях учащихся, более глубокому пониманию внешней и внутренней структуры задачи, развитию понятийного, абстрактного мышления. Ребёнок воспринимает задачу не как нечто искусственное, а как упражнение, составленное по понятным законам и правилам. Иными словами, дети учатся выполнять действия сначала на уровне восприятия конкретных количеств, затем на уровне накопленных представлений о количестве и, наконец, на уровне объяснения применяемого алгоритма вычислений. На основе наблюдений и опытов учащиеся знакомятся с простейшими геометрическими формами, приобретают начальные навыки изображения геометрических фигур, овладевают способами измерения длин и площадей. В ходе работы с таблицами и диаграммами у них формируются важные для практико-ориентированной математической деятельности умения, связанные с представлением, анализом и интерпретацией данных. Большинство геометрических понятий вводится без определений. Значительное внимание уделяется формированию умений распознавать и находить модели геометрических фигур на рисунке, среди предметов окружающей обстановки, правильно показывать геометрические фигуры на чертеже, обозначать фигуры буквами, читать обозначения. В начале курса знакомые детям геометрические фигуры (круг, треугольник, прямоугольник, квадрат, овал) предлагаются лишь в качестве объектов для сравнения или счёта предметов. Аналогичным образом вводятся и элементы многоугольника: углы, стороны, вершины — и первые наглядно-практические упражнения на сравнение предметов по размеру.

Особое внимание в курсе уделяется различным приёмам измерения величин. Например, рассматриваются два способа нахождения длины ломаной: измерение длины каждого звена с последующим суммированием и «выпрямление» ломаной.

Элементарные геометрические представления формируются в следующем порядке: сначала дети знакомятся с топологическими свойствами фигур, а затем с проективными и метрическими. В результате освоения курса математики у учащихся формируются общие учебные умения, они осваивают способы познавательной деятельности.

При обучении математике по данной программе в значительной степени реализуются межпредметные связи с курсами русского языка, литературного чтения, технологии, окружающего мира и изобразительного искусства.

Освоение содержания данного курса побуждает младших школьников использовать не только собственный опыт, но и воображение: от фактического опыта и эксперимента — к активному самостоятельному мысленному эксперименту с образом, являющемуся важным элементом творческого подхода к решению математических проблем. Кроме того, у учащихся формируется устойчивое внимание, умение сосредотачиваться.

**ОПИСАНИЕ МЕСТА ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

На изучение курса математики в каждом классе начальной школы отводится 4 ч в неделю, всего 540 ч, из них в 1 классе 132 ч (33 учебные недели) во 2–4 классах по 136 ч (по 34 учебные недели).

**Содержание программы «Математика»**

**Числа и величины**

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

Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), вместимости (литр), времени (секунда, минута, час). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин. Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная).

**Арифметические действия**

Сложение, вычитание, умножение и деление. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. Таблица сложения. Таблица умножения. Связь между сложением, вычитанием, умножением и делением. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Деление с остатком.

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

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

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

**Работа с текстовыми задачами**

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

Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.

**Пространственные отношения. Геометрические фигуры**

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

**Геометрические величины**

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

Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (см2, дм2, м2). Точное и приближенное измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника.

**Работа с информацией**

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

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

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

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

**Содержание программы по классам**

**1 класс (132 ч.)**

**Сравнение и счет предметов (12ч)**

**Какая бывает форма.** Сравнение предме­тов по форме. Форма плоских геометрических фигур: круглая, прямоугольная, квадратная, тре­угольная, овальная.

*Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг. Использование чертежных инструментов для выполнения построений. Геометрические формы в окружающем мире.*

**Разговор о величине.** Сравнение предме­тов по размерам. Установление отноше­ний: больше — меньше, шире — уже, выше — ниже, длиннее — короче и др.

*Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше—ниже, слева—справа, сверху—снизу, ближе—дальше, между и пр.).*

**Расположение предметов.** Расположение предметов в пространстве. Ориентация на плоскости и в пространстве с использова­нием слов: на, над, под, между, слева, справа, перед, за, вверху, внизу.

*Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше—ниже, слева—справа, сверху—снизу, ближе—дальше, между и пр.).*

**Количественный счёт предметов.**  Счёт предметов в пределах 10: прямой и обратный. Количественные числительные: один, два, три и т. д.

*Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона.*

**Порядковый счёт предметов.** Упорядо-чивание предметов. Знакомство с поряд-ковыми числительными: первый, второй... Порядковый счёт.

*Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.*

**Чем похожи? Чем различаются?** Сравнение предметов по форме, размерам и другим при¬знакам, выявление свойств предметов, на¬хождение предметов, обладающих заданными свойствами, выявление общего у разных пред¬метов, нахождение различия у предметов, сходных в каком-то отношении

*Геометрические формы в окружающем мире.* *Распознавание и называние: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.*

*Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур и др. по правилу.*

**Расположение предметов по размеру.** Расположение предметов по величине в по¬рядке увеличения или уменьшения

 *Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка).*

**Столько же. Больше. Меньше.** Сравне-ние двух групп предметов с объединением предметов в пары: столько же, больше, меньше.

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

**Что сначала? Что потом?** Распределение событий по времени: сначала, потом, до, после, раньше, позже. Направление движе-ния. Упражнения на составление маршру-тов движения и кодирование маршрутов по заданному описанию. Чтение маршрутов

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

**На сколько больше? На сколько меньше?** Сравнение численностей двух множеств предметов: много — мало, немного, больше — меньше, столько же, поровну. Два способа уравнивания численностей множеств. Разностное сравнение численностей множеств: на сколько больше? На сколько меньше?

**Урок повторения и самоконтроля**. Выполнение упражнений на повторение и закрепление изученного материала

**Множества и действия над ними (9 ч)**

**Множество. Элемент множества.** Рассмотрение различных конечных множеств предметов или фигур, выделение элементов этих множеств, группировка предметов или фигур по некоторому общему признаку, определение характеристического свойства заданного множества, задание множества перечислением его элементов.

**Части множества.** Разбиение множества предметов на группы в соответствии с ука¬занными признаками.

**Равные множества.** Знакомство с поня-тием «равные множества», знаками = (рав-но) и (не рав-но). Поэлементное сравнение двух-трёх конечных множеств

**Точки и линии.** Знакомство с понятиями точки и линии (прямая линия и кривая линия) и их изображением на чертеже.

*Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг.*

**Внутри. Вне. Между.** Знакомство с обозначением точек буквами русского алфавита. Расположение точек на прямой и на плоскости в указанном порядке: внутри, вне, между. Подготовка к письму цифр.

**Урок повторения и самоконтроля.** Выполнение упражнений на повторение и закрепление изученного материала.

Контрольная работа № 1

**Числа от 1 до 10. Число 0.**

**Нумерация (25 ч)**

**Число и цифра 1.** Рассмотрение одноэлементных множеств. Знакомство с числом и цифрой 1

*Чтение и запись чисел от нуля до миллиона.*

**Число и цифра 2.** Рассмотрение двухэлементных множеств. Знакомство с числом и цифрой 2, последовательностью чисел 1 и 2. Установление соответствия между последовательностью букв А и Б в русском алфавите и числами 1 и 2

*Чтение и запись чисел от нуля до миллиона.*

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

**Прямая и её обозначение.** Распознавание на чертеже прямой и непрямой линии. Знакомство со способом изображения прямой линии на чертеже с помощью линейки:

1) через одну точку можно провести много прямых;

2) через две точки проходит только одна прямая

*Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг.*

**Рассказы по рисункам.** Подготовка к введению понятия задача

**Знаки + (плюс), — (минус), = (равно).** Чтение и запись числовых выражений с использованием знаков + (плюс), - (минус), = (равно)

*Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок.*

**Отрезок и его обозначение.** Знакомство с отрезком, его изображением и обозначением на чертеже

*Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг.*

*Измерение длины отрезка.*

**Число и цифра 3.** Рассмотрение трёхэлементных множеств. Знакомство с числом и цифрой 3, последовательностью чисел от 1 до 3. Установление соответствия между последовательностью букв А, Б и В в русском алфавите и числами 1, 2 и 3. Знакомство с составом чисел 2 и 3, принципом построения натурального ряда чисел.

*Чтение и запись чисел от нуля до миллиона.*

*Таблица сложения.*

**Треугольник.** Знакомство с элементами треугольника (вершины, стороны, углы) и его обозначением.

*Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг.*

**Число и цифра 4.** Знакомство с числом и цифрой 4, последовательностью чисел от 1 до 4. Установление соответствия между последовательностью букв А, Б, В и Г в русском алфавите и числами 1, 2, 3 и 4. Знакомство с составом числа 4

*Чтение и запись чисел от нуля до миллиона.*

*Таблица сложения.*

**Четырёхугольник. Прямоугольник.** Знакомство с понятием четырехугольника, его элементами (вершины, стороны, углы) и обозначением. Распознавание четырёхугольников (прямоугольников) на чертеже

*Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг.*

**Сравнение чисел.** Знаки > (больше), < (меньше)

*Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.*

**Число и цифра 5.** Знакомство с числом и цифрой 5, последовательностью чисел от 1 до 5. Установление соответствия между последовательностью букв А, Б, В, Г и Д в русском алфавите и числами 1, 2, 3, 4 и 5. Знакомство с составом числа 5. Сравнение чисел от 1 до 5.

*Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона.*

*Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.*

*Таблица сложения.*

**Число и цифра 6.** Знакомство с числом и цифрой 6, последовательностью чисел от 1 до 6. Установление соответствия между последовательностью букв А, Б, В, Г, Д и Е в русском алфавите и числами 1, 2, 3, 4, 5 и 6. Знакомство с составом числа 6. Сравнение чисел от 1 до 6

*Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона.*

*Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.*

*Таблица сложения.*

**Замкнутые и незамкнутые линии.** Знакомство с замкнутой и незамкнутой линиями, их распознавание на чертеже

*Использование чертежных инструментов для выполнения построений.*

**Урок повторения и самоконтроля.** Контрольная работа № 2

**Сложение.** Конкретный смысл и название действия — сложение. Знак сложения — плюс (+). Название числа, полученного в результате сложения (сумма). Использование этого термина при чтении записей.

*Сложение, вычитание, умножение и деление. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий.*

**Вычитание.** Конкретный смысл и название действия — вычитание. Знак вычитания — минус (-). Название числа, полученного в результате-вычитания (разность, остаток). Использование этого термина при чтении записей

**Число и цифра 7.** Знакомство с числом и цифрой 7, последовательностью чисел от 1 до 7. Установление соответствия между последовательностью букв А, Б, В, Г, Д, Е и Ё в русском алфавите и числами 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7. Знакомство с составом числа 7. Сравнение чисел от 1 до 7

*Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона.*

*Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.*

*Таблица сложения.*

**Длина отрезка.** Измерение длины отрезка различными мерками

**Число и цифра 0.** Название, образование и запись числа 0. Свойства нуля. Сравнение чисел в пределах 7. Место нуля в последовательности чисел до 7

*Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона.*

*Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.*

*Таблица сложения.*

**Числа 8, 9 и 10.** Название, образование, запись и последовательность чисел от 0 до 10. Сравнение чисел в пределах 10. Принцип построения натурального ряда чисел: присчитывание и отсчитывание по единице. Состав чисел от 2 до 10.

*Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона.*

*Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.*

*Таблица сложения.*

**Урок повторения и самоконтроля.**

Контрольная работа № 3

**Числа от 1 до 10. Число 0. Сложение и вычитание (58 ч)**

**Числовой отрезок.** Решение примеров на сложение и вычитание, сравнение чисел с помощью числового отрезка

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

*Нахождение значения числового выражения.*

*Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.*

**Прибавить и вычесть 1.** Введение новых терминов: предыдущее число, последующее число. Знакомство с правилами прибавления (вычитания) числа 1. Составление таблицы прибавления (вычитания) числа 1.

Игры с использованием числового отрезка.

**Решение примеров [] + 1 и [] - 1.** За-крепление знания таблицы прибавления (вычитания) числа 1

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

*Нахождение значения числового выражения.*

*Таблица сложения.*

**Примеры в несколько действий.** Решение примеров на сложение (вычитание) в несколько действий вида 4+1 + 1 или 7-1-1-1 с помощью числового отрезка. Подготовка к введению приёмов присчитывания и отсчитывания по 1, по 2

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

**Прибавить и вычесть 2.** Знакомство со способами прибавления вычитания) числа 2. Составление таблицы прибавления (вычитания) числа 2.

**Решение примеров □ + 2 и □ - 2.** Закрепление знания таблицы прибавления (вычитания) числа 2

**Задача.** Структура задачи (условие, вопрос). Анализ задачи. Запись решения и ответа задачи

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

*Таблица сложения.*

**Прибавить и вычесть 3.** Знакомство со способами прибавления (вычитания) числа 3. Составление таблицы прибавления (вычитания) числа 3.

**Решение примеров □ + 3 и □ - 3.** Закрепление знания таблицы прибавления (вычитания) числа 3

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

*Таблица сложения.*

**Сантиметр.** Знакомство с сантиметром как единицей измерения длины и его обозначением. Измерение длин отрезков в сантиметрах

*Геометрические величины и их измерение. Измерение длины отрезка. Единицы длины (мм, см, дм, м, км).*

**Прибавить и вычесть 4.** Знакомство со способами прибавления (вычитания) числа 4. Составление таблицы прибавления (вычитания) числа 4.

**Решение примеров + 4 и - 4.** Закрепление знания таблицы прибавления (вычитания) числа 4

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

*Таблица сложения.*

**Столько же.** Задачи, раскрывающие смысл отношения «столько же».

**Столько же и ещё .... Столько же, но без** ... . Задачи, раскрывающие смысл отношений «столько же и ещё ...», «столько же, но без ...».

**Задачи на увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц.** Задачи, раскрывающие смысл отношений «на ... больше», «на ... меньше»

*Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на…», «больше (меньше) в…».*

**Урок повторения и самоконтроля.** Контрольная работа № 4

**Прибавить и вычесть 5.** Знакомство со способами прибавления (вычитания) числа 5. Составление таблицы прибавления (вычитания) числа 5.

**Решение примеров □ + 5 и □ - 5.** Закрепление знания таблицы прибавления (вычитания) числа 4

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

*Таблица сложения.*

**Задачи на разностное сравнение.** Сравнение численностей множеств, знакомство с правилом определения, на сколько одно число больше или меньше другого, решение задач на разностное сравнение

*Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на…», «больше (меньше) в…».*

**Масса.** Единица массы — килограмм. Определение массы предметов с помощью весов, путём взвешивания

**Сложение и вычитание отрезков.** Рассмотрение ситуаций, иллюстрирующих сложение и вычитание отрезков

*Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), вместимости (литр), времени (секунда, минута, час).*

**Слагаемые. Сумма.** Названия чисел при сложении (слагаемые, сумма). Использование этих терминов при чтении записей

*Названия компонентов арифметических действий, знаки действий.*

**Переместительное свойство сложения.** Рассмотрение переместительного свойства сложения

*Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число).*

**Решение задач.** Дополнение условия задачи вопросом. Составление и решение цепочек задач

**Прибавление 6, 7, 8 и 9.** Применение переместительного свойства для случаев вида: □ + 5, □ + 6, □ + 7, , □ + 8, □ + 9,

**Решение примеров □ + 6, □ + 7, □ + 8, □ + 9,** Составление таблиц прибавления чисел 6, 7, 8 и 9

*Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число).*

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

*Таблица сложения.*

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

**Уменьшаемое. Вычитаемое. Разность.** Названия чисел при вычитании (уменьшаемое, вычитаемое, разность). Использование этих терминов при чтении записей

*Названия компонентов арифметических действий, знаки действий.*

**Урок повторения и самоконтроля.** Контрольная работа № 5

**Задачи с несколькими вопросами.** Подготовка к введению задач в 2 действия

**Задачи в 2 действия.** Разбиение задачи на подзадачи. Запись решения задачи по действиям. Планирование решения задачи

*Решение текстовых задач арифметическим способом.*

*Планирование хода решения задачи.*

**Литр.** Вместимость и её измерение с помощью литра

*Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), вместимости (литр), времени (секунда, минута, час).*

**Нахождение неизвестного слагаемого.** Изучение взаимосвязи действий сложения и вычитания. Правило нахождения неизвестного слагаемого. Задачи на нахождение неизвестного слагаемого.

*Связь между сложением, вычитанием, умножением и делением.*

*Нахождение неизвестного компонента арифметического действия.*

**Вычитание 6, 7, 8 и 9.** Применение способа дополнения до 10 при вычитании чисел 6, 7, 8 и 9.

**Решение примеров □ - 6, □- 7, □ - 8, □ - 9.**

Составление таблиц вычитания чисел 6, 7, 8 и 9.

**Таблица сложения.** Составление сводной таблицы сложения чисел в пределах 10. Обобщение изученного

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

*Таблица сложения.*

**Уроки повторения и самоконтроля.**

Контрольная работа № 6

**Числа от 11 до 20**

**Нумерация (2 ч.)**

**Образование чисел второго десятка.** Образование чисел второго десятка из одного десятка и нескольких единиц.

**Двузначные числа от 10 до 20.** Запись, чтение и последовательность чисел от 10 до 20.

*Чтение и запись чисел от нуля до миллиона. Классы и разряды.*

*Геометрические величины и их измерение. Измерение длины отрезка. Единицы длины (мм, см, дм, м, км).*

**Сложение и вычитание (26 ч.)**

 **Случаи сложения и вычитания**, основанные на знаниях по нумерации: 10 + 2, 12 - 1, 12 + 1, 12 - 2, 12 - 10

**Дециметр.** Знакомство с новой единицей длины — дециметром. Соотношение между дециметром и сантиметром

**Сложение и вычитание без перехода через десяток.** Сложение и вычитание вида 13 + 2, 17 - 3.

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

*Геометрические величины и их измерение. Измерение длины отрезка.*

**Уроки повторения и самоконтроля.**

Контрольная работа № 6

**Сложение с переходом через десяток.** Сложение вида 9 + 2

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

**Таблица сложения до 20.** Сводная таблица сложения чисел в пределах 10. Обобщение изученного

*Таблица сложения.*

**Вычитание с переходом через десяток.** Вычисления вида 12-5

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

*Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка).*

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

**Вычитание двузначных чисел.** Вычисления вида 15 - 12, 20 – 13

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

*Классы и разряды.*

**Уроки повторения и самоконтроля.** Контрольная работа №8.

Итоговая контрольная работа за 1 класс.

**2 класс** (136 ч).

**ЧИСЛА ОТ 1 ДО 20. ЧИСЛО 0.**

*Сложение и вычитание (14 ч).*

**Повторение приёмов сложения и вычитания в пределах**

**20**, в том числе и с переходом через десяток. Решение задач в 1—2 действия.

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

*Классы и разряды.*

*Решение текстовых задач арифметическим способом.*

*Геометрические величины и их измерение. Измерение длины отрезка.*

**Направления и лучи.** Луч, направление и начало луча. Изображение луча на чертеже.

**Числовой луч.** Числовой луч и его свойства. Движение по числовому лучу, подготовка к изучению действия умножения.

**Обозначение луча.** Обозначение луча двумя точками, решение упражнений на нахождение суммы одинаковых слагаемых с помощью числового луча.

*Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг.*

**Угол.** Угол, его вершина и стороны.

**Обозначение угла.** Два способа обозначения угла: одной буквой (вершина угла) и тремя буквами.

**Сумма одинаковых слагаемых.** Подготовка к введению действия умножения.

 *Умножение и деление (26 ч)*

**Умножение.** Конкретный смысл действия умножения. Знак действия умножения (« · »). Способы прочтения записей типа 3 · 6 = 18.

*Сложение, вычитание, умножение и деление. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий.*

 **Умножение числа 2.** Составление таблицы умножения числа 2.

*Сложение, вычитание, умножение и деление. Таблица умножения.*

**Ломаная линия. Обозначение ломаной.** Знакомство спонятием ломаной линии, еёобозначением, изображениемна чертеже.

*Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг.*

**Многоугольник.** Знакомство с понятием многоугольника, его

элементами (вершины, стороны, углы) и обозначением. Распознавание многоугольников на чертеже.

*Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг.*

**Умножение числа 3.** Составление таблицы умножения числа 3.

*Сложение, вычитание, умножение и деление. Таблица умножения.*

**Куб.** Знакомство с понятием куба, его элементами (вершины, рёбра, грани). Изготовление модели куба

*Геометрические формы в окружающем мире. Распознавание и называние: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.*

**Умножение числа 4.** Составление таблицы умножения числа 4.

*Сложение, вычитание, умножение и деление. Таблица умножения.*

**Множители. Произведение.** Названия чисел при умножении (множители, произведение). Использование этих терминов при чтении записей.

*Названия компонентов арифметических действий, знаки действий.*

**Умножение числа 5.** Составление таблицы умножения числа 5.

*Сложение, вычитание, умножение и деление. Таблица умножения.*

**Умножение числа 6.** Составление таблицы умножения числа 6.

*Сложение, вычитание, умножение и деление. Таблица умножения.*

 **Умножение чисел 0 и 1.** Свойства 0 и 1 при умножении.

**Умножение чисел 7, 8, 9 и** **10.** Составление таблиц умножения чисел 7, 8, 9 и 10.

*Сложение, вычитание, умножение и деление. Таблица умножения.*

**Таблица умножения в пределах 20.** Составление сводной таблицы умножения чисел в пределах 20.

*Таблица умножения. Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации.*

**Урок повторения и самоконтроля.** Практическая работа.

*Деление (21 ч).*

**Задачи на деление.** Задачи на деление по содержанию и деление на равные части.

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

*Соотношения между единицами измерения однородных величин.*

*Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная).*

**Деление.** Знак действия деления (« : »). Способы прочтения

записей типа 10 : 2 = 5.

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

*Названия компонентов арифметических действий, знаки действий.*

**Деление на 2.** Составление таблицы деления на 2.

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

*Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка).*

**Пирамида.** Пирамида, вершины, рёбра, грани пирамиды. Изготовление модели пирамиды.

*Геометрические формы в окружающем мире. Распознавание и называние: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.*

**Деление на 3.** Составление таблицы деления на 3.

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

*Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка).*

**Делимое. Делитель. Частное.** Названия чисел при делении (делимое, делитель, частное). Использование этих терминов при чтении записей.

*Названия компонентов арифметических действий, знаки действий.*

 **Деление на 4.** Составление таблицы деления на 4.

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

*Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка).*

 **Деление на 5.** Составление таблицы деления на 5.

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

*Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка).*

**Порядок выполнения действий.** Порядок выполнения действий в выражениях без скобок с действиями только одной ступени или обеих ступеней.

*Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок.*

 **Деление на 6.** Составлениетаблицы деления на 6.

 *Сложение, вычитание, умножение и деление.*

 **Деление на 7, 8, 9 и 10.** Составление таблиц деления на 7,8, 9 и 10.

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

 **Уроки повторения и самоконтроля.** Практическая работа.

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

*Чтение и заполнение таблицы.*

**ЧИСЛА ОТ 0 ДО 100**

*Нумерация (21 ч).*

**Счёт десятками.** Десяток как новая счётная единица. Счёт десятками, сложение и вычитание десятков.

*Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона.*

*Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.*

**Круглые числа.** Названия и запись круглых

чисел в пределах 100.

**Образование чисел, которые больше 20.** Способ образования чисел, которые больше 20,их устная и письменная нумерация.

**Старинные меры длины.** Шаг, локоть, сажень, косая сажень, пядь.

**Метр.** Метр как новая единица длины, соотношения метрас сантиметром и дециметром.

*Геометрические величины и их измерение. Единицы длины (мм, см, дм, м, км).*

**Знакомство с диаграммами.** Пиктограммы и столбчатыедиаграммы.

*Чтение столбчатой диаграммы.*

**Умножение круглых чисел.** Приёмы умножения круглыхчисел, основанные на знаниинумерации.

 *Сложение, вычитание, умножение и деление.*

**Деление круглых чисел.** Приёмы деления круглых чисел,основанные на знании нумерации.

 *Сложение, вычитание, умножение и деление.*

**Урок повторения и самоконтроля.** Практическая работа.

*Сложение и вычитание (38ч).*

**Сложение и вычитание без перехода через десяток.** Устные и письменные приёмы вычислений вида 35 + 2, 60 + 24,56 – 20, 56 – 2, 23 + 15, 69 – 24.

 *Сложение, вычитание, умножение и деление.*

*Числовое выражение. Нахождение значения числового выражения.*

**Сложение с переходом через десяток.** Устные и письменные приёмы вычислений вида26 + 4, 38 + 12.

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

 **Скобки**. Запись числовых выражений со скобками. Правила выполнения действий вчисловых выражениях со скобками.

*Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок.*

**Устные и письменные приёмы вычислений вида 35 – 15, 30 – 4.**

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

**Числовые выражения.** Знакомство с понятиями числового выражения и его значения.

*Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения.*

**Устные и письменные приёмы вычислений вида 60 – 17, 38 + 14.**

*Нахождение значения числового выражения.*

**Уроки повторения и самоконтроля.**

**Длина ломаной.** Введение понятия длины ломаной как суммы длин всех её звеньев.

*Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг.*

**Устные и письменные приёмы вычислений вида 32 – 5,** **51 – 27.**

*Нахождение значения числового выражения.*

**Взаимно-обратные задачи.** Введение понятия взаимно-обратных задач. Составлениезадач, обратных данной.

*Решение текстовых задач арифметическим способом.*

**Рисуем диаграммы.** Рисование диаграмм: масштаб, цветстолбцов, надписи.

Чтение столбчатой диаграммы.

**Прямой угол.** Прямой угол.Модели прямого угла.

*Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг.*

**Прямоугольник. Квадрат.** Определения прямоугольника,Квадрата.

*Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг.*

**Периметр многоугольника.** Знакомство с понятием периметра прямоугольника.

*Периметр. Вычисление периметра многоугольника.*

**Урок повторения и самоконтроля.**

*Умножение и деление (16 ч).*

**Переместительное свойство умножения.** Рассмотрение переместительного свойства умножения.

*Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число).*

**Умножение чисел на 0 и на 1.** Правила умножения на 0и на 1.

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

**Час. Минута.** Время и единицы его измерения (час иминута). Часы как специальный прибор для измерениявремени. Часовая и минутнаястрелки часов. Соотношениямежду сутками и часами, часами и минутами.

*Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), вместимости (литр), времени (секунда,* ***минута, час****).*

**Задачи на увеличение и уменьшение числа в несколько раз.** Задачи, раскрывающие

смысл отношений «в… раз больше», «в… раз меньше».

*Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на…», «больше (меньше) в…».*

 **Уроки повторения и самоконтроля.** Практическая работа.

**3 класс.** (136 ч)

**ЧИСЛА ОТ 0 ДО 100**

*Повторение (5 ч).*

*Сложение и вычитание (31 ч).*

**Сумма нескольких слагаемых.** Рассмотрение способовприбавления числа к сумме.

*Нахождение значения числового выражения. Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число).*

 **Цена. Количество. Стоимость.** Знакомство с величинами: цена, количество, стоимость — и зависимостью между ними.

 *Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения, работы, купли‑ продажи и др. Скорость, время, путь; объем работы, время, производительность труда; количество товара, его цена и стоимость и др.*

 **Проверка сложения.** Два способа проверки действия сложения:

1) с помощью переместительного свойства сложения;

2) вычитанием из суммы одного из слагаемых.

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

*Нахождение неизвестного компонента арифметического действия.*

 **Увеличение (уменьшение)** **длины** отрезка в несколько раз.

*Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на…», «больше (меньше) в…».*

*Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели).*

 **Обозначение геометрических** **фигур.** Обозначение геометрических фигур буквами латинского алфавита.

 **Урок повторения и самоконтроля.**

 **Вычитание числа из суммы.** Способы вычитания числа изсуммы.

*Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок.*

 *Нахождение значения числового выражения.*

**Проверка вычитания.** Дваспособа проверки действиявычитания:

1) сложением разности и вычитаемого;

2) вычитанием разности из уменьшаемого.

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

*Нахождение неизвестного компонента арифметического действия.*

 **Вычитание суммы из числа.** Способы вычитания суммы из

Числа.

*Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок.*

*Нахождение значения числового выражения.*

**Приём округления при сложении.** Округление одного или

нескольких слагаемых.

**Приём округления при вычитании.** Округление уменьшаемого (вычитаемого).

**Равные фигуры.** Наложениефигур. Равные фигуры. Фигуры на клетчатой бумаге. Признак равенства отрезков.

**Задачи в 3 действия.** Знакомство с задачами в 3 действия.

*Решение текстовых задач арифметическим способом.*

*Планирование хода решения задачи.*

**Урок повторения и самоконтроля.** Практическая работа.

 **ЧИСЛА ОТ 0 ДО 100**

*Умножение и деление (52 ч).*

**Чётные и нечётные числа.** Отношение кратности (делимости) на множестве натуральных чисел в пределах 20.

*Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы.*

 **Умножение числа 3. Деление на 3.** Составление таблицыумножения числа 3 и деленияна 3 с числами в пределах 100.

*Сложение, вычитание, умножение и деление. Таблица умножения.*

*Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка).*

**Умножение суммы на число.**

Два способа умножения суммы на число.

*Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения.*

**Умножение числа 4. Деление на 4.** Составление таблицы умножения числа 4 и деления на 4 с числами в пределах 100.

*Сложение, вычитание, умножение и деление. Таблица умножения.*

*Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка)*

 **Проверка умножения.** Дваспособа проверки результатадействия умножения:

1) перестановкой множителей;

2) делением произведения на одиниз множителей.

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

*Связь между сложением, вычитанием, умножением и делением.*

 **Умножение двузначного числа на однозначное.** Приёмумножения двузначного числана однозначное (устные вычисления).

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

 **Задачи на приведение к единице.** Знакомство с задачами

на нахождение четвёртого пропорционального, решаемыми

методом приведения к единице.

*Решение текстовых задач арифметическим способом.*

*Планирование хода решения задачи.*

**Умножение числа 5. Деление на 5.** Составление таблицыумножения числа 5 и деленияна 5 с числами в пределах 100.

*Сложение, вычитание, умножение и деление. Таблица умножения.*

*Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка)*

**Урок повторения и самоконтроля**.

**Умножение числа 6. Деление на 6.** Составление таблицы умножения числа 6 и деления на 6 с числами в пределах 100.

*Сложение, вычитание, умножение и деление. Таблица умножения.*

*Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка).*

**Проверка деления.** Два способа проверки результата действия деления: 1) умножениемчастного на делитель; 2) делением делимого на частное.

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

*Связь между сложением, вычитанием, умножением и делением.*

**Задачи на кратное сравнение.** Сравнение численностеймножеств, знакомство с правилом определения, во сколько раз одно число больше илименьше другого, решение задач на кратное сравнение.

*Решение текстовых задач арифметическим способом.*

*Планирование хода решения задачи.*

 **Урок повторения и самоконтроля.** Практическая работа.

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

*Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы.*

**Умножение числа 7. Деление на 7.** Составление таблицыумножения числа 7 и деленияна 7 с числами в пределах 100.

 *Сложение, вычитание, умножение и деление. Таблица умножения.*

*Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка).*

**Умножение числа 8. Деление на 8.** Составление таблицы умножения числа 8 и деления на 8 с числами в пределах 100.

*Сложение, вычитание, умножение и деление. Таблица умножения.*

*Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка).*

 **Прямоугольный параллелепипед.** Знакомство с понятием

прямоугольного параллелепипеда, его элементами (вершины, рёбра, грани) и изображением. Изготовление модели прямоугольного параллелепипеда.

Распознавание и называние: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.

Использование чертёжных инструментов для выполнения построений.

**Площади фигур.** Знакомство с площадью фигуры, способами её измерения.

*Площадь геометрической фигуры.*

*Точное и приближенное измерение площади геометрической фигуры.*

**Умножение числа 9. Деление** **на 9.** Составление таблицы умножения числа 9 и деления на 9 с числами в пределах 100.

 *Сложение, вычитание, умножение и деление. Таблица умножения.*

*Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка).*

 **Таблица умножения в пределах 100.**

*Сложение, вычитание, умножение и деление. Таблица умножения.*

**Деление суммы на число.** Способы деления суммы на число.

*Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения.*

**Вычисления вида 48 : 2.** Приём деления двузначного числана однозначное путём заменыделимого на сумму разрядных слагаемых и использования правила деления суммы на число.

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

 **Вычисления вида 57 : 3 .** Приём деления двузначного числа на однозначное путём замены делимого на сумму удобных слагаемых и использования правила деления суммы на число.

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

**Метод подбора. Деление двузначного числа на двузначное.** Приём подбора цифры частного.

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

**Урок повторения и самоконтроля.**

Практическая работа.

**ЧИСЛА ОТ 100 ДО 1000**

*Нумерация (7 ч).*

**Счёт сотнями.** Сотня как новая счётная единица. Счёт сотнями.

*Чтение и запись чисел от нуля до миллиона.*

**Названия круглых сотен.** Знакомство с названиями круглых сотен.

*Чтение и запись чисел от нуля до миллиона.*

**Образование чисел от 100** **до 1000.** Принцип образования чисел от 100 до 1000 из сотен, десятков и единиц.

*Чтение и запись чисел от нуля до миллиона.*

**Трёхзначные числа.** Знакомство с понятием трёхзначного числа, поместным значением цифр в его записи.

*Чтение и запись чисел от нуля до миллиона. Классы и разряды.*

**Задачи на сравнение.** Задачи на нахождение четвёртого пропорционального, решаемые методом кратного сравнения.

*Решение текстовых задач арифметическим способом.*

*Сложение и вычитание (19 ч).*

**Устные приёмы сложения и вычитания.** Приёмы сложения и вычитания чисел в пределах 1000, основанные на знании нумерации (657 ± 1, 600 ± 100, 380 ± 40, 790 ± 200).

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

*Точное и приближенное измерение площади геометрической фигуры.*

**Единицы площади.**

*Единицы площади (см2, дм2, м2). Точное и приближенное измерение площади геометрической фигуры.*

**Площадь прямоугольника.**

*Площадь геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника.*

**Урок повторения и самоконтроля.**

Контрольная работа.

**Деление с остатком.** Алгоритм деления с остатком, использование его при вычислениях.

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

*Названия компонентов арифметических действий, знаки действий.*

*Деление с остатком.*

**Километр**. Единицы длины и их соотношения.

*Геометрические величины и их измерение.*

*Единицы длины (мм, см, дм, м, км).*

**Письменные приёмы сложения и вычитания.**

Письменные приёмы сложения и вычитания вида 457 + 26, 457 + 126.764-35.764-235. Алгоритм сложения и вычитания трёхзначных чисел.

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

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

**Уроки повторения и самоконтроля.**

*Умножение и деление. Устные приёмы вычислений (8 ч).*

**Умножение круглых сотен.** Устные приёмы умножениякруглых сотен.

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

**Деление круглых сотен.** Устные приёмы деления круглыхсотен.

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

**Грамм.** Грамм как новая единица массы. Соотношение между граммом и килограммом.

*Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), вместимости (литр), времени (секунда, минута, час). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин. Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная).*

*Умножение и деление. Письменные приёмы вычислений (14 ч).*

**Умножение на однозначное число.** Устные и письменные

приёмы умножения на однозначное число в пределах 1000.

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

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

 **Деление на однозначное число.** Устные и письменные приёмы деления на однозначное число в пределах 1000.

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

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

**Урок повторения и самоконтроля.** Практическая работа.Повторение.

**4 класс** (136 ч).

**ЧИСЛА ОТ 100 ДО 1000.**

*Повторение (16 ч).*

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

*Решение текстовых задач арифметическим способом.*

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

*Вычисление периметра многоугольника.*

*Чтение и заполнение таблицы.*

*Интерпретация данных таблицы. Чтение столбчатой диаграммы.*

*Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг.*

*Распознавание и называние: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.*

**Числовые выражения.** Числовые выражения с действиями одной ступени, обеих ступеней, со скобками и без скобок. Порядок действий.

*Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения.*

**Диагональ многоугольника.** Свойства диагоналей прямоугольника, квадрата.

*Использование чертежных инструментов для выполнения построений.*

**Числа от 100 до 1000**

*Приёмы рациональных вычислений (35 ч).*

**Группировка слагаемых. Округление слагаемых.** Знакомство с приёмами рационального выполнения действиясложения: группировка слагаемых, округление слагаемых.

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

*Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число).*

**Урок повторения и самоконтроля.**

 **Умножение чисел на 10 и на 100.** Приёмы умножения чисел на 10 и на 100.

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

**Умножение числа на произведение.** Три способа умножения числа на произведение.

*Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях.*

**Окружность и круг.** Знакомство с окружностью и кругом и их элементами: центрокружности (круга), радиус идиаметр окружности (круга).Свойство радиуса (диаметра)окружности (круга).

*Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг. Использование чертежных инструментов для выполнения построений.*

**Среднее арифметическое.** Знакомство с понятием среднего арифметического нескольких величин, способом его вычисления.

**Умножение двузначного числа на круглые десятки.** Приёмы умножения числа накруглые десятки вида 16 · 30.

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

*Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок.*

**Скорость. Время. Расстояние.** Задачи на движение, характеризующие зависимостьмежду скоростью, временем ирасстоянием.

*Решение текстовых задач арифметическим способом.*

 *Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения, работы, купли‑ продажи и др. Скорость, время, путь; объем работы, время, производительность труда; количество товара, его цена и стоимость и др.*

*Интерпретация данных таблицы.*

**Умножение двузначного числа на двузначное (письменные вычисления).** Знакомство с алгоритмом письменного умножения двузначного числа на

двузначное в пределах 1000.

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

 **Виды треугольников.** Классификация треугольников по длине сторон: равнобедренные, равносторонние и разносторонние.

 **Деление круглых чисел на 10** **и на 100.** Приёмы деления круглых десятков и круглых сотен на 10 и на 100. Единицы стоимости: рубль, копейка —

и их соотношение.

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

*Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения, работы, купли‑ продажи и др. Скорость, время, путь; объем работы, время, производительность труда; количество товара, его цена и стоимость и др.*

**Деление числа на произведение.** Три способа деления числа на произведение.

 *Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения.*

 **Цилиндр.** Цилиндр, боковаяповерхность и основания цилиндра. Развёртка цилиндра.

*Распознавание и называние: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.*

**Задачи на нахождение неизвестного по двум суммам.** Задачи на пропорциональное деление, когда неизвестную величину находят по суммам двух других величин.

*Решение текстовых задач арифметическим способом.*

 **Деление круглых чисел на** **круглые десятки.** Приём деления на круглые десятки.

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

**Деление на двузначное число (письменные вычисления).** Алгоритм письменного деления на двузначное число.

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

 **Урок повторения и самоконтроля.**

**ЧИСЛА, КОТОРЫЕ БОЛЬШЕ 1000.**

*Нумерация (13 ч).*

**Тысяча. Счёт тысячами.** Тысяча как новая счётная единица, счёт тысячами.

*Чтение и запись чисел от нуля до миллиона. Классы и разряды.*

**Десяток тысяч. Счёт десятками тысяч. Миллион.** Десяток тысяч как новая счётная единица. Счёт десятками тысяч.

*Чтение и запись чисел от нуля до миллиона. Классы и разряды.*

**Сотня тысяч. Счёт сотнями** **тысяч.** Сотня тысяч как новая счётная единица, счёт сотнями тысяч. Миллион.

*Чтение и запись чисел от нуля до миллиона. Классы и разряды.*

 **Виды углов.** Знакомство с видами углов (прямые, тупые и острые). Алгоритм определения вида угла на чертеже с помощью чертёжного треугольника.

*Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг.*

 *Использование чертежных инструментов для выполнения построений.*

**Разряды и классы чисел.** Таблица разрядов и классов. Класс единиц, класс тысяч и их состав.

*Классы и разряды.*

**Конус.** Конус, боковая поверхность, вершина и основание

конуса. Развёртка конуса.

*Распознавание и называние: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.*

 **Миллиметр.** Миллиметр как новая единица измерения длины. Соотношения единиц длины.

*Геометрические величины и их измерение. Измерение длины отрезка. Единицы длины (мм, см, дм, м, км).*

 **Задачи на нахождение неизвестного по двум разностям.**

Задачи на пропорциональное деление, когда неизвестную величину находят по разностям двух других величин.

*Решение текстовых задач арифметическим способом.*

**Урок повторения и самоконтроля**.

**ЧИСЛА, КОТОРЫЕ БОЛЬШЕ 1000.**

*Сложение и вычитание (12 ч).*

**Алгоритмы письменного сложения и вычитания многозначных чисел.**

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

**Центнер и тонна.** Центнер итонна как новые единицы измерения массы. Соотношенияединиц массы.

*Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), вместимости (литр), времени (секунда, минута, час). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин. Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная).*

**Доли и дроби.** Знакомство сдолями предмета, их названием и обозначением.

*Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная).*

**Секунда.** Секунда как новаяединица времени. Соотношения единиц времени: час, минута, секунда. Секундомер.

 *Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), вместимости (литр), времени (секунда, минута, час). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин. Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная).*

**Сложение и вычитание величин.** Приёмы письменногосложения и вычитания составных именованных величин.

*Измерение величин; сравнение и упорядочение величин.*

 **Уроки повторения и самоконтроля.**

**ЧИСЛА, КОТОРЫЕ БОЛЬШЕ 1000**

*Умножение и деление (28 ч).*

**Умножение многозначного числа на однозначное число (письменные вычисления).** Алгоритм письменного умножения многозначного числа на

однозначное число.

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

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

 **Умножение и деление на 10, 100, 1000, 10 000 и 100 000.** Приёмы умножения и делениямногозначных чисел на 10,100, 1000, 10 000 и 100 000.

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

**Нахождение дроби от числа.** Задачи на нахождение дроби

от числа.

*Решение текстовых задач арифметическим способом.*

**Умножение на круглые десятки, сотни и тысячи.** Приёмы умножения на круглые десятки, сотни и тысячи.

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

**Таблица единиц длины.** Единицы длины (миллиметр,сантиметр, дециметр, метр,километр) и их соотношения.

*Геометрические величины и их измерение. Измерение длины отрезка. Единицы длины (мм, см, дм, м, км).*

**Урок повторения и самоконтроля.**.

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

 **Задачи на встречное движение.** Знакомство с задачей навстречное движение, её краткой записью и решением.

*Решение текстовых задач арифметическим способом.*

*Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения, работы, купли‑ продажи и др. Скорость, время, путь; объем работы, время, производительность труда; количество товара, его цена и стоимость и др.*

 *Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели).*

**Таблица единиц массы.** Единицы массы (грамм, килограмм, центнер и тонна) и ихсоотношения.

*Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), вместимости (литр), времени (секунда, минута, час). Сравнение и упорядочение однородных величин.*

**Задачи на движение в противоположных направлениях.** Знакомство с задачей надвижение в противоположныхнаправлениях, её схематической записью и решением.

*Решение текстовых задач арифметическим способом.*

*Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения, работы, купли‑ продажи и др. Скорость, время, путь; объем работы, время, производительность труда; количество товара, его цена и стоимость и др.*

*Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели).*

**Умножение на двузначное число.** Приём письменного умножения на двузначное число.

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

**Задачи на движение в одном направлении.** Знакомство сзадачей на движение в одномнаправлении, её схематической записью и решением.

*Решение текстовых задач арифметическим способом.*

 *Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения, работы, купли‑ продажи и др. Скорость, время, путь; объем работы, время, производительность труда; количество товара, его цена и стоимость и др.*

*Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели).*

**Урок повторения и самоконтроля.**

 **Время. Единицы времени.** Единицы времени (секунда,минута, час, сутки, неделя, месяц, год, век) и их соотношения.

*Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), вместимости (литр), времени (секунда, минута, час). Сравнение и упорядочение однородных величин.*

 **ЧИСЛА, КОТОРЫЕ БОЛЬШЕ 1000.**

*Умножение и деление (32 ч).*

**Умножение величины на число.** Приём умножения составной именованной величины на число.

**Таблица единиц времени**.Единицы времени (секунда,минута, час, сутки, неделя, месяц, год, век) и их соотношения.

*Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), вместимости (литр), времени (секунда, минута, час). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин.*

 **Деление многозначного числа на однозначное число.** Приём письменного делениямногозначного числа на однозначное число.

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

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

**Шар.** Знакомство с шаром,его изображением. Центр ирадиус шара.

*Геометрические формы в окружающем мире. Распознавание и называние: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.*

**Нахождение числа по его дроби.** Задачи на нахождениечисла по его дроби.

**Деление чисел, которые оканчиваются нулями, на круглые десятки, сотни и тысячи.**

Приёмы деления многозначного числа на круглые десятки, сотни и тысячи.

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

**Задачи на движение по реке.** Знакомство с задачами на движение по реке, их краткой записью и решением.

*Решение текстовых задач арифметическим способом.*

 *Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения, работы, купли‑ продажи и др. Скорость, время, путь; объем работы, время, производительность труда; количество товара, его цена и стоимость и др.*

*Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели).*

**Урок повторения и самоконтроля.**

**Деление многозначного числа на двузначное число.** Приём деления многозначного числа на двузначное число.

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

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

 **Деление величины на число. Деление величины на величину.** Приёмы деления величины на число и на величину.

**Ар и гектар.** Ар и гектар как новые единицы площади и их соотношения с квадратным метром.

*Площадь геометрической фигуры.*

*Вычисление площади прямоугольника.*

**Таблица единиц площади.** Единицы площади (квадратный миллиметр, квадратныйсантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, квадратный километр, ар и гектар) и их соотношения. Составление таблицы единиц площади.

*Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (см2, дм2, м2). Точное и приближенное измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади*

*геометрической фигуры.*

**Умножение многозначного** **числа на трёхзначное число.**

Приём письменного умножения многозначного числа на трёхзначное число.

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

*Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления.*

**Деление многозначного числа на трёхзначное число.** Приём письменного деления многозначного числа на трёхзначное число.

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

*Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления.*

**Деление многозначного числа с остатком.** Приём письменного деления многозначного числа с остатком.

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

*Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления.*

*Деление с остатком.*

**Приём округления делителя.** Подбор цифры частного с помощью округления делителя.

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

**Особые случаи умножения и** **деления многозначных чисел.**

Приёмы письменного умножения и деления многозначных

чисел, когда нули в конце множителей (24 700 · 36, 247 · 360, 2470 · 360) или в середине одного из множителей (364 ·207), когда нули в конце делимого

(136 800 : 57) или в середине частного (32 256 : 32 = 1008).

*Сложение, вычитание, умножение и деление.*

*Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления.*

**Уроки повторения и самоконтроля.**

**ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА**

Программа направлена на достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов:

**Личностные результаты**

􀁹 Развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения.

􀁹 Формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств.

􀁹 Развитие этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания чувств других людей и сопереживания им.

􀁹 Развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.

􀁹 Формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат.

**Метапредметные результаты**

􀁹 Овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, искать средства её осуществления.

􀁹 Освоение способов решения проблем творческого и поискового характера.

􀁹 Формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата.

􀁹 Формирование умения использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач.

􀁹 Формирование умения использовать различные способы поиска, сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета «Математика».

􀁹 Овладение навыками смыслового чтения текстов различных стилей и жанров в соответствии с целями и задачами; осознанного построения речевого высказывания в соответствии с задачами коммуникации и составления текстов в устной и письменной форме.

􀁹 Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.

􀁹 Готовность слушать собеседника и вести диалог; признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий.

􀁹 Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

􀁹 Умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета.

**Предметные результаты**

􀁹 Умение использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, объяснения процессов,

явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений.

􀁹 Овладение основами логического, алгоритмического и эвристического мышления, пространственного воображения и математической речи, измерения, пересчёта, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов, записи и выполнения алгоритмов.

􀁹 Приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.

􀁹 Умение выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями; решать текстовые задачи; действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры; работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, совокупностями; представлять, анализировать и интерпретировать

данные.

􀁹 Приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности.

􀁹 Приобретение опыта самостоятельного управления процессом решения творческих математических задач.

􀁹 Овладение действием моделирования при решении текстовых задач.

**Предметные результаты обучения по учебному предмету «Математика» в 1 классе**

ЧИСЛА И ВЕЛИЧИНЫ

Учащийся научится:

— различать понятия «число» и «цифра»;

— читать и записывать числа в пределах 20 с помощью цифр;

— понимать отношения между числами («больше», «меньше», «равно»);

– сравнивать изученные числа с помощью знаков «больше» («>»), «меньше» («<»), «равно» («=»);

— упорядочивать натуральные числа и число *нуль* в соответствии с указанным порядком;

– понимать десятичный состав чисел от 11 до 20;

– понимать и использовать термины: *предыдущее* и *последующее* число;

— различать единицы величин: сантиметр, дециметр, килограмм, литр, практически измерять длину.

*Учащийся получит возможность научиться:*

*– практически измерять величины: массу, вместимость.*

АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ДЕЙСТВИЯ

Учащийся научится:

— понимать и использовать знаки, связанные со сложением и вычитанием;

— складывать и вычитать числа в пределах 20 без перехода через десяток;

— складывать два однозначных числа, сумма которых больше, чем 10, выполнять соответствующие случаи вычитания;

— применять таблицу сложения в пределах 20;

— выполнять сложение и вычитание с переходом через десяток в пределах 20;

— вычислять значение числового выражения в одно-два действия на сложение и вычитание (без скобок).

*Учащийся получит возможность научиться:*

*— понимать и использовать терминологию сложения и вычитания;*

*— применять переместительное свойство сложения;*

*— понимать взаимосвязь сложения и вычитания;*

*— сравнивать, проверять, исправлять выполнение действий в предлагаемых заданиях;*

*— выделять неизвестный компонент сложения или вычитания и вычислять его значение;*

*— составлять выражения в одно-два действия по описанию в задании.*

РАБОТА С ТЕКСТОВЫМИ ЗАДАЧАМИ

Учащийся научится:

— восстанавливать сюжет по серии рисунков;

— составлять по рисунку или серии рисунков связный математический рассказ;

— изменять математический рассказ в зависимости от выбора недостающего рисунка;

— различать математический рассказ и задачу;

— выбирать действие для решения задач, в том числе содержащих отношения «больше на...», «меньше на...»;

— составлять задачу по рисунку, схеме;

— понимать структуру задачи, взаимосвязь между условием и вопросом;

— различать текстовые задачи на нахождение суммы, остатка, разностное сравнение, нахождение неизвестного слагаемого, увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц;

— решать задачи в одно действие на сложение и вычитание.

*Учащийся получит возможность научиться:*

*— рассматривать один и тот же рисунок с разных точек зрения и составлять по нему разные математические*

*рассказы;*

*— соотносить содержание задачи и схему к ней; составлять по тексту задачи схему и, обратно, по схеме составлять задачу;*

*— составлять разные задачи по предлагаемым рисункам, схемам, выполненному решению;*

*— рассматривать разные варианты решения задачи, дополнения текста до задачи, выбирать из них правильные, исправлять неверные.*

ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ОТНОШЕНИЯ. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ

Учащийся научится:

— понимать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше — ниже, слева — справа, сверху — снизу, ближе — дальше, между и др.);

— распознавать геометрические фигуры: точка, линия, прямая, кривая, замкнутая или незамкнутая линия, отрезок, треугольник, квадрат;

— изображать точки, прямые, кривые, отрезки;

— обозначать знакомые геометрические фигуры буквами русского алфавита;

— чертить отрезок заданной длины с помощью измерительной линейки.

*Учащийся получит возможность научиться:*

*— различать геометрические формы в окружающем мире: круглая, треугольная, квадратная;*

*— распознавать на чертеже замкнутые и незамкнутые линии;*

— *изображать на клетчатой бумаге простейшие орнаменты, бордюры.*

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

Учащийся научится:

– определять длину данного отрезка с помощью измерительной линейки;

— применять единицы длины: метр (м), дециметр (дм), сантиметр (см) — и соотношения между ними: 10 см = 1 дм, 10 дм = 1 м;

— выражать длину отрезка, используя разные единицы её измерения (например, 2 дм и 20 см, 1 м 3 дм и 13 дм).

РАБОТА С ИНФОРМАЦИЕЙ

Учащийся научится:

— получать информацию из рисунка, текста, схемы, практической ситуации и интерпретировать её в виде текста задачи, числового выражения, схемы, чертежа;

— дополнять группу объектов с соответствии с выявленной закономерностью;

— изменять объект в соответствии с закономерностью, указанной в схеме.

*Учащийся получит возможность научиться:*

*— читать простейшие готовые схемы, таблицы;*

*— выявлять простейшие закономерности, работать с табличными данными.*

**Предметные результаты обучения по учебному предмету «Математика» во 2 классе**

ЧИСЛА И ВЕЛИЧИНЫ

Учащийся научится:

*—* моделировать ситуации, требующие умения считать десятками;

— выполнять счёт десятками в пределах 100 как прямой, так и обратный;

— образовывать круглые десятки в пределах 100 на основе принципа умножения (30 — это 3 раза по 10) и все другие числа от 20 до 100 из десятков и нескольких единиц (67 — это 6 десятков и 7 единиц);

— сравнивать числа в пределах 100, опираясь на порядок их следования при счёте;

— читать и записывать числа первой сотни, объясняя, что обозначает каждая цифра в их записи;

— упорядочивать натуральные числа от 0 до 100 в соответствии с заданным порядком;

— выполнять измерение длин предметов в метрах;

— выражать длину, используя различные единицы измерения: сантиметр, дециметр, метр;

— применять изученные соотношения между единицами длины: 1 м = 100 см, 1 м = 10 дм;

— сравнивать величины, выраженные в метрах, дециметрах и сантиметрах;

— заменять крупные единицы длины мелкими (5 м = 50 дм) и наоборот (100 см = 10 дм);

— сравнивать промежутки времени, выраженные в часах и минутах;

— использовать различные инструменты и технические средства для проведения измерений времени в часах и минутах;

— использовать основные единицы измерения величин и соотношения между ними (час — минута, метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр), выполнять арифметические действия с этими величинами.

*Учащийся получит возможность научиться:*

*— устанавливать закономерность ряда чисел и дополнять его в соответствии с этой закономерностью; — составлять числовую последовательность по указанному правилу;*

*— группировать числа по заданному или самостоятельно выявленному правилу.*

АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ДЕЙСТВИЯ

Учащийся научится:

— составлять числовые выражения на нахождение суммы одинаковых слагаемых и записывать их с помощью знака умножения и наоборот;

— понимать и использовать знаки и термины, связанные с действиями умножения и деления;

— складывать и вычитать однозначные и двузначные числа на основе использования таблицы сложения, выполняя записи в строку или в столбик;

— выполнять умножение и деление в пределах табличных случаев на основе использования таблицы умножения;

— устанавливать порядок выполнения действий в выражениях без скобок и со скобками, содержащих действия одной или разных ступеней;

— выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных и двузначных чисел в случаях, сводимых к знанию таблицы сложения и таблицы умножения в пределах 20 (в том числе с нулем и единицей);

— выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;

— вычислять значения выражений, содержащих два-три действия со скобками и без скобок;

— понимать и использовать термины *выражение* и *значение выражения*, находить значения выражений в одно-два действия.

*Учащийся получит возможность научиться:*

*— моделировать ситуации, иллюстрирующие действия умножения и деления;*

*— использовать изученные свойства арифметических действий для рационализации вычислений;*

*— выполнять проверку действий с помощью вычислений.*

РАБОТА С ТЕКСТОВЫМИ ЗАДАЧАМИ

Учащийся научится:

— выделять в задаче условие, вопрос, данные, искомое;

— выбирать и обосновывать выбор действий для решения задач на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз, на нахождение неизвестного компонента действия;

— решать простые и составные (в два действия) задачи на выполнение четырёх арифметических действий. *Учащийся получит возможность научиться:*

— *дополнять текст до задачи на основе знаний о структуре задачи;*

*— выполнять краткую запись задачи, используя условные знаки;*

— *составлять задачу, обратную данной;*

— *составлять задачу по рисунку, краткой записи, схеме, числовому выражению;*

— *выбирать выражение, соответствующее решению задачи, из ряда предложенных (для задач в одно-два действия);*

— *проверять правильность решения задачи и исправлять ошибки;*

— *сравнивать и проверять правильность предложенных решений или ответов задачи (для задач в два действия).*

ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ОТНОШЕНИЯ.

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ

Учащийся научится:

— распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (луч, угол, ломаная, прямоугольник, квадрат);

— обозначать буквами русского алфавита знакомые геометрические фигуры: луч, угол, ломаная, многоугольник;

— чертить отрезок заданной длины с помощью измерительной линейки;

— чертить на клетчатой бумаге квадрат и прямоугольник с заданными сторонами.

*Учащийся получит возможность научиться:*

*— описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;*

*— соотносить реальные предметы и их элементы с изученными геометрическими линиями и фигурами;*

*— распознавать куб, пирамиду, различные виды пирамид: треугольную, четырёхугольную и т. д.;*

*— находить на модели куба, пирамиды их элементы: вершины, грани, ребра;*

*— находить в окружающей обстановке предметы в форме куба, пирамиды.*

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

Учащийся научится:

— определять длину данного отрезка с помощью измерительной линейки;

— находить длину ломаной;

— находить периметр многоугольника;

— применять единицу измерения длины — метр (м) и соотношения: 10 см = 1 дм, 10 дм = 1 м, 100 мм = 1 дм, 100 см = 1 м.

*Учащийся получит возможность научиться:*

*— выбирать удобные единицы длины для измерения длины отрезка, длины ломаной; периметра многоугольника;*

*— оценивать длину отрезка приближённо (на глаз).*

РАБОТА С ИНФОРМАЦИЕЙ

Учащийся научится:

— читать несложные готовые таблицы;

— заполнять таблицы с пропусками на нахождение неизвестного компонента действия;

— составлять простейшие таблицы по результатам выполнения практической работы;

— понимать информацию, представленную с помощью диаграммы.

*Учащийся получит возможность научиться:*

*— строить простейшие высказывания с использованием логических связок «если…, то…», «верно/неверно, что...»;*

*— составлять схему рассуждений в текстовой задаче от вопроса к данным;*

*— находить и использовать нужную информацию, пользуясь данными диаграммы.*

**Предметные результаты обучения по учебному предмету «Математика» в 3 классе**

ЧИСЛА И ВЕЛИЧИНЫ

Учащийся научится:

— моделировать ситуации, требующие умения считать сотнями;

— выполнять счёт сотнями в пределах 1000 как прямой, так и обратный;

— образовывать круглые сотни в пределах 1000 на основе принципа умножения (300 — это 3 раза по 100) и все другие числа от 100 до 1000 из сотен, десятков и нескольких единиц (267 — это 2 сотни, 6 десятков и 7 единиц);

— сравнивать числа в пределах 1000, опираясь на порядок их следования при счёте;

— читать и записывать трёхзначные числа, объясняя, что обозначает каждая цифра в их записи;

— упорядочивать натуральные числа от 0 до 1000 в соответствии с заданным порядком;

— выявлять закономерность ряда чисел, дополнять его в соответствии с этой закономерностью;

— составлять или продолжать последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу;

— работать в паре при решении задач на поиск закономерностей;

— группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;

— измерять площадь фигуры в квадратных сантиметрах, квадратных дециметрах, квадратных метрах;

— сравнивать площади фигур, выраженные в разных единицах;

— заменять крупные единицы площади мелкими: (1 дм2 =

= 100 см2) и обратно (100 дм2 = 1 м2); — используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; час — минута; километр — метр, метр — дециметр, дециметр — сантиметр,

метр — сантиметр), сравнивать названные величины, выполнять арифметические действия с этими величинами.

*Учащийся получит возможность научиться:*

*— классифицировать изученные числа по разным основаниям;*

— *использовать различные мерки для вычисления площади фигуры;*

— *выполнять разными способами подсчёт единичных квадратов (единичных кубиков) в плоской (пространственной) фигуре, составленной из них.*

АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ДЕЙСТВИЯ

Учащийся научится:

— выполнять сложение и вычитание чисел в пределах 1000;

— выполнять умножение и деление трёхзначных чисел на однозначное число, когда результат не превышает 1000;

— выполнять деление с остатком в пределах 1000;

— письменно выполнять умножение и деление на однозначное число в пределах 1000;

— выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трёхзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулём и единицей);

— выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;

— находить значения выражений, содержащих два-три действия со скобками и без скобок.

*Учащийся получит возможность научиться:*

*– оценивать приближённо результаты арифметических действий;*

*– использовать приёмы округления для рационализации вычислений или проверки полученного результата.*

РАБОТА С ТЕКСТОВЫМИ ЗАДАЧАМИ

Учащийся научится:

— выполнять краткую запись задачи, используя различные формы: таблицу, чертёж, схему и т. д.;

— выбирать и обосновывать выбор действий для решения задач на кратное сравнение, на нахождение четвёртого пропорционального (методом приведения к единице, методом сравнения), задач на расчёт стоимости (цена, количество, стоимость), на нахождение промежутка времени (начало, конец, продолжительность события);

— составлять задачу по её краткой записи, представленной в различных формах (таблица, схема, чертёж и т. д.);

— оценивать правильность хода решения задачи;

— выполнять проверку решения задачи разными способами.

*Учащийся получит возможность научиться:*

*— сравнивать задачи по фабуле и решению;*

*— преобразовывать данную задачу в новую с помощью изменения вопроса или условия;*

*— находить разные способы решения одной задачи.*

ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ОТНОШЕНИЯ.

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ

Учащийся научится:

— описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;

— находить равные фигуры, используя приёмы наложения, сравнения фигур на клетчатой бумаге;

— классифицировать треугольники на равнобедренные и разносторонние, различать равносторонние треугольники;

— строить квадрат и прямоугольник по заданным значениям длин сторон с помощью линейки и угольника;

— распознавать прямоугольный параллелепипед, находить на модели прямоугольного параллелепипеда его элементы: вершины, грани, рёбра;

— находить в окружающей обстановке предметы в форме прямоугольного параллелепипеда.

*Учащийся получит возможность научиться:*

— *копировать изображение прямоугольного параллелепипеда на клетчатой бумаге;*

— *располагать модель прямоугольного параллелепипеда в пространстве согласно заданному описанию;*

— *конструировать модель прямоугольного параллелепипеда по его развёртке.*

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

Учащийся научится:

— определять длину данного отрезка с помощью измерительной линейки;

— вычислять периметр многоугольника, в том числе треугольника, прямоугольника и квадрата;

— применять единицу измерения длины километр и соотношения: 1 км = 1000 м, 1 м = 1000 мм;

— вычислять площадь прямоугольника и квадрата;

— использовать единицы измерения площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, и соотношения между ними: 1 см2 = 100 мм2, 1 дм2 = 100 см2, 1 м2 = 100 дм2;

— оценивать длины сторон прямоугольника; расстояние приближённо (на глаз).

*Учащийся получит возможность научиться:*

*— сравнивать фигуры по площади;*

*— находить и объединять равновеликие плоские фигуры в группы;*

*— находить площадь ступенчатой фигуры разными способами.*

РАБОТА С ИНФОРМАЦИЕЙ

Учащийся научится:

— устанавливать закономерность по данным таблицы;

— использовать данные готовых столбчатых и линейных диаграмм при решении текстовых задач;

— заполнять таблицу в соответствии с выявленной закономерностью;

— находить данные, представлять их в виде диаграммы, обобщать и интерпретировать эту информацию;

— строить диаграмму по данным текста, таблицы;

— понимать выражения, содержащие логические связки и слова («... и...», «... или...», «не», «если.., то... », «верно/неверно, что...», «каждый», «все».

*Учащийся получит возможность научиться:*

*— читать несложные готовые столбчатые диаграммы, анализировать их данные;*

*— составлять простейшие таблицы, диаграммы по результатам выполне ния практической работы;*

*— рисовать столбчатую диаграмму по данным опроса, текста, таблицы, задачи;*

*— определять масштаб столбчатой диаграммы;*

*— строить простейшие умозаключения с использованием логических связок: («... и...», «... или...», «не», «если.., то... », «верно/неверно, что...», «каждый», «все»);*

*— вносить коррективы в инструкцию, алгоритм выполнения действий и обосновывать их.*

**Предметные результаты обучения по учебному предмету «Математика» в 4 классе**

ЧИСЛА И ВЕЛИЧИНЫ

Учащийся научится:

— моделировать ситуации, требующие умения считать тысячами, десятками тысяч, сотнями тысяч;

— выполнять счёт тысячами, десятками тысяч, сотнями тысяч как прямой, так и обратный;

— выполнять сложение и вычитание тысяч, десятков тысяч, сотен тысяч с опорой на знание нумерации;

— образовывать числа, которые больше тысячи, из сотен тысяч, десятков тысяч, единиц тысяч, сотен, десятков и единиц;

— сравнивать числа в пределах миллиона, опираясь на порядок следования этих чисел при счёте;

— читать и записывать числа в пределах миллиона, объясняя, что обозначает каждая цифра в их записи, сколько единиц каждого класса в числе;

— упорядочивать натуральные числа от нуля до миллиона в соответствии с указанным порядком;

— моделировать ситуации, требующие умения находить доли предмета; называть и обозначать дробью доли предмета, разделённого на равные части;

— устанавливать закономерность — правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу;

— активно работать в паре или группе при решении задач на поиск закономерностей;

— группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;

— выражать массу, используя различные единицы измерения: грамм, килограмм, центнер, тонну;

— применять изученные соотношения между единицами измерения массы: 1 кг = 1000 г, 1 ц = 100 кг, 1 т = 10 ц, 1 т = 1000 кг;

— используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; год — месяц — неделя — сутки — час — минута, минута — секунда; километр — метр, метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр, сантиметр — миллиметр), сравнивать названные величины, выполнять арифметические действия с этими величинами.

*Учащийся получит возможность научиться:*

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

*— читать и записывать дробные числа, правильно понимать и употреблять термины: дробь, числитель, знаменатель;*

*— сравнивать доли предмета.*

АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ДЕЙСТВИЯ

Учащийся научится:

— использовать названия компонентов изученных действий, знаки, обозначающие эти операции, свойства изученных действий;

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

— выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;

— выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трёхзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулём и единицей);

— вычислять значение числового выражения, содержащего два-три арифметических действия, со скобками и без скобок.

*Учащийся получит возможность научиться:*

*– выполнять умножение и деление на трёхзначное число;*

*– использовать свойства арифметических действий для рационализации вычислений;*

*– прогнозировать результаты вычислений;*

*– оценивать результаты арифметических действий разными способами.*

РАБОТА С ТЕКСТОВЫМИ ЗАДАЧАМИ

Учащийся научится:

— анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами, взаимосвязь между условием и вопросом задачи, определять количество и порядок действий для решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;

— оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи;

— решать задачи, в которых рассматриваются процессы движения одного тела (скорость, время, расстояние), работы (производительность труда, время, объём работы);

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

— оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи;

— выполнять проверку решения задачи разными способами.

*Учащийся получит возможность научиться:*

— *составлять задачу по её краткой записи, таблице, чертежу, схеме, диаграмме и т. д.;* — *преобразовывать данную задачу в новую посредством изменения вопроса, данного в условии задачи, дополнения условия и т. д.;*

— *решать задачи в 4*—*5 действий;*

— *решать текстовые задачи на нахождение дроби от числа и числа по его дроби;*

*— находить разные способы решения одной задачи.*

ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ОТНОШЕНИЯ. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ

Учащийся научится:

— описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;

— распознавать на чертеже окружность и круг, называть и показывать их элементы (центр, радиус, диаметр), характеризовать свойства этих фигур;

— классифицировать углы на острые, прямые и тупые;

— использовать чертёжный треугольник для определения вида угла на чертеже;

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

— использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;

— распознавать шар, цилиндр, конус;

— конструировать модель шара из пластилина, исследовать и характеризовать свойства цилиндра, конуса;

— находить в окружающей обстановке предметы шарообразной, цилиндрической или конической формы.

*Учащийся получит возможность научиться:*

*– копировать и преобразовывать изображение прямоугольного параллелепипеда (пирамиды) на клетчатой бумаге, дорисовывая недостающие элементы;*

*– располагать модель цилиндра (конуса) в пространстве согласно заданному описанию;*

*– конструировать модель цилиндра (конуса) по его развёртке;*

*– исследовать свойства цилиндра, конуса.*

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

Учащийся научится:

— определять длину данного отрезка с помощью измерительной линейки;

— вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата; — применять единицу измерения длины — миллиметр и соотношения: 1 м = 1000 мм; 10 мм = 1 см, 1 000 000 мм = 1 км;

— применять единицы измерения площади: квадратный миллиметр (мм2), квадратный километр (км2), ар (а), гектар (га) и соотношения: 1 см2 = 100 мм2, 100 м2 = 1 а, 10 000 м2 = 1 га,

1 км2 = 100 га;

— оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближённо (на глаз).

*Учащийся получит возможность научиться:*

— *находить периметр и площадь плоской ступенчатой фигуры по указанным на чертеже размерам;*

— *решать задачи практического характера на вычисление периметра и площади комнаты, квартиры, класса и т. д.*

РАБОТА С ИНФОРМАЦИЕЙ

Учащийся научится:

— читать и заполнять несложные готовые таблицы;

— читать несложные готовые столбчатые диаграммы;

— понимать и использовать в речи простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («...и...», «если..., то...», «верно/неверно, что...», «каждый», «все», «некоторые», «не»).

*Учащийся получит возможность научиться:*

*— сравнивать и обобщать информацию, представленную в виде таблицы или диаграммы;*

— *понимать и строить простейшие умозаключения с использованием кванторных слов («все», «любые», «каждый», «некоторые», «найдётся») и логических связок: («для того чтобы ..., нужно...», «когда…, то…»);*

— *правильно употреблять в речи модальность («можно», «нужно»);*

— *составлять и записывать несложную инструкцию (алгоритм, план выполнения действий);*

*— собирать и представлять информацию, полученную в ходе опроса или практико-экспериментальной работы, таблиц и диаграмм;*

*— объяснять, сравнивать и обобщать данные практико-экспериментальной работы, высказывать предположения и делать выводы).*