

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1»

Принято На заседании педагогического совета Протокол №1 от «26» августа 2016 года	Утверждено Приказ директора школы № 186 От «31» августа 2016 года
--	---



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

МАТЕМАТИКА

Наименование учебного предмета /курса

НАЧАЛЬНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Уровень образования

1-4 классы
Базовый уровень

4 года

Срок реализации

Составлена на основе: Истомина Н.Б.

Программа 1-4 классы. Математика.

Наименование программы, автор программы

Дановская Т. В., учитель начальных классов
Еременко Л. В., учитель начальных классов

ФИО учителя, составившего рабочую программу

Г. Приозерск
2016 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике разработана на основе Концепции стандарта второго поколения, требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы начального общего образования, фундаментального ядра содержания общего образования, программы общеобразовательных учреждений «Математика» (Программа 1-4 классы. / Н.Б. Истомина – Смоленск: Ассоциация XXI век, 2013) с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, задачи формирования у младших школьников умения учиться.

Цель начального курса математики - обеспечить предметную подготовку учащихся, достаточную для продолжения математического образования в основной школе, и создать дидактические условия для овладения учащимися универсальными учебными действиями (личностными, познавательными, регулятивными, коммуникативными) в процессе усвоения предметного содержания.

Для достижения этой цели необходимо решать следующие практические **задачи**:

1) формирование познавательного интереса к учебному предмету «Математика», учитывая потребности детей в познании окружающего мира и научные данные о центральных психологических новообразованиях младшего школьного возраста, формируемых на данной ступени (6,5 – 11 лет): словесно-логическое мышление, произвольная смысловая память, произвольное внимание, планирование и умение действовать во внутреннем плане, знаково-символическое мышление, с опорой на наглядно – образное и предметно - действенное мышление.

2) развитие пространственного воображения, потребности и способности к интеллектуальной деятельности; на формирование умений: строить рассуждения, аргументировать высказывания, различать обоснованные и необоснованные суждения, выявлять закономерности, устанавливать причинно – следственные связи, осуществлять анализ различных математических объектов, выделяя их существенные и несущественные признаки.

3) овладение в процессе усвоения предметного содержания обобщенными видами деятельности: анализировать, сравнивать, классифицировать математические объекты (числа, величины, числовые выражения), исследовать их структурный состав (многозначные числа, геометрические фигуры), описывать ситуации, с использованием чисел и величин, моделировать математические отношения и зависимости, прогнозировать результат вычислений, контролировать правильность и полноту выполнения алгоритмов арифметических действий, использовать различные приемы проверки нахождения значения числового выражения (с опорой на правила, алгоритмы, прикидку результата), планировать решение задачи, объяснять (пояснять, обосновывать) свой способ действия, описывать свойства геометрических фигур, конструировать и изображать их модели и пр.

Ценностные ориентиры содержания курса «Математика»

1) Математика является важнейшим источником принципиальных идей для всех естественных наук и современных технологий. Весь научно технический прогресс связан с развитием математики. Владение математическим языком, алгоритмами, понимание математических отношений является средством познания окружающего мира, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе. Поэтому так важно сформировать интерес к учебному предмету «Математика» у младших школьников, который станет основой для дальнейшего изучения данного предмета, для выявления и развития математических способностей, учащихся и их способности к самообразованию.

2) Математическое знание – это особый способ коммуникации:

- наличие знакового (символьного) языка для описания и анализа действительности;
- участие математического языка как своего рода «переводчика» в системе научных коммуникаций, в том числе между разными системами знаний;
- использование математического языка в качестве средства взаимопонимания людей с разным житейским, культурным, цивилизованным опытом.

Таким образом, в процессе обучения математике осуществляется приобщение подрастающего поколения к уникальной сфере интеллектуальной культуры.

3) Овладение различными видами учебной деятельности в процессе обучения математике является основой изучения других учебных предметов, обеспечивая тем самым познание различных сторон окружающего мира.

4) Успешное решение математических задач оказывает влияние на эмоционально – волевую сферу личности учащихся, развивает их волю и настойчивость, умение преодолевать трудности, испытывать удовлетворение от результатов интеллектуального труда.

Место учебного предмета в учебном плане

В Федеральном базисном образовательном плане на изучение математики в каждом классе начальной школы отводится 4 часа в неделю, всего 540 часов.

Результаты изучения учебного предмета выпускниками начальной школы

Выпускник получит возможность для формирования:

- *внутренней позиции школьника на уровне понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов;*
- *устойчивого познавательного интереса к новым общим способам решения задач*
- *адекватного понимания причин успешности или неуспешности учебной деятельности.*

Числа и величины

Выпускник научится:

- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до миллиона;
- устанавливать закономерность — правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз);
- группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;
- читать и записывать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- *классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;*
- *выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия.*

Арифметические действия

Выпускник научится:

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

- выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трёхзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулём и числом 1):

- выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;

- вычислять значение числового выражения (содержащего 2—3 арифметических действия, со скобками и без скобок).

Выпускник получит возможность научиться:

- выполнять действия с величинами;
- использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;
- проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия).

Работа с текстовыми задачами

Выпускник 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;

- решать учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом (в 2—3 действия);

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

- решать задачи в 3—4 действия;

- находить разные способы решения задач

- Решать логические и комбинаторные задачи, используя рисунки

Пространственные отношения.

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;
- распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг);

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

- использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;

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

- соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.

Выпускник получит возможность научиться:

- распознавать плоские и кривые поверхности

- распознавать плоские и объёмные геометрические фигуры

- распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус;

Геометрические величины

Выпускник научится:

- измерять длину отрезка;

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

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

Выпускник получит возможность научиться вычислять периметр и площадь различных фигур прямоугольной формы.

Работа с информацией

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

- *читать несложные готовые круговые диаграммы;*
- *достраивать несложную готовую столбчатую диаграмму;*
- *сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм;*
- *распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы, диаграммы, схемы);*
- *планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;*
- *интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).*

Уравнения. Буквенные выражения

Выпускник получит возможность научиться

- *Решать простые и усложненные уравнения на основе правил о взаимосвязи компонентов и результатов арифметических действий*
- *Находить значения простейших буквенных выражений при данных числовых значениях входящих в них букв.*

Содержание начального общего образования по учебному предмету

Признаки, расположение и счет предметов

Признаки (свойства) предметов (цвет, форма, размер). Их расположение на плоскости (изображение предметов) и в пространстве: слева - справа, сверху – снизу, перед – за, между и др. Уточнение понятий «все», «каждый», «любой»; связок «и», «или». Сравнение и классификация предметов по различным признакам (свойствам). Счет предметов. Предметный смысл отношений «больше», «меньше», «столько же» Способы установления взаимно однозначного соответствия.

Числа и величины

Число и цифра. 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. Неравенство.

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

Арифметические действия

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

Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в 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, прикидка результата, вычисления на калькуляторе).

Работа с текстовыми задачами

Решение текстовых задач арифметическим способом. Планирование способа решения задачи. Представление текста задачи в виде таблицы, схемы, диаграммы и других моделей. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на...», «(больше (меньше) в...», разностного и кратного сравнения. Зависимости между величинами, характеризующими процессы: движения, работы, купли – продажи и др. Скорость, время, расстояние; объём работы, время, производительность труда; количество товара, его цена и стоимость и др. Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле. Задачи логического и комбинаторного характера.

Геометрические фигуры

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 название (куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус). Представление о плоской и кривой поверхности. Объёмная и плоская геометрическая фигура.

Геометрические величины

Измерение длины отрезка. Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр). Периметр. Вычисление периметра многоугольника. Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр). Вычисление площади прямоугольника.

Работа с информацией

Сбор и представление информации, связанной со счётом, измерением величин, фиксирование и анализ полученной информации.

Построение простейших логических выражений с помощью логических связок и слов «...и / или...», «если, то...», «верно / неверно, что...», «каждый», «все», «не», «найдётся», 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.

Уравнения. Буквенные выражения

Запись уравнения. Корень уравнения. Решение уравнений на основе применения ранее усвоенных знаний. Выбор (запись) уравнений, соответствующих данной схеме, выбор схемы, соответствующей данному уравнению, составление уравнений по тексту задачи (с учетом ранее изученного материала). Простые и усложненные уравнения. Буквенные выражения. Нахождение значений выражений по данным значениям, входящей в него буквы.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 класс

Взаимное расположение предметов на плоскости и в пространстве (выше – ниже, слева – справа, сверху – снизу, между, и др.). Описание местоположения предмета. Признаки (свойства) предметов (цвет, форма, размер). Изменение признаков предметов. Общий признак совокупности предметов. Признаки сходства и различия предметов. Представление о закономерностях. Составление последовательности предметов по

определённому правилу. Работа с информацией, представленной в виде рисунка, текста, таблицы, схемы. Перевод информации из одной формы в другую (текст – рисунок, символы – рисунок, текст – символы и др.). Конструирование простейших высказываний. Логические выражения, содержащие связки «...и...», «...или...», «если..., то...», «верно/неверно, что...», «каждый» и др.

Предметный смысл отношений «больше», «меньше», «столько же». Сравнение количества предметов в совокупностях (выделение пар). Представление о взаимно однозначном соответствии. Способы установления взаимно однозначного соответствия. Понятия «число» и «цифра». Счёт. Количественная характеристика групп предметов. Взаимосвязь количественного и порядкового чисел. Представление о числе как о результате счёта. Представление о цифрах как о знаках, с помощью которых

записывается число (количество) предметов. Отрезок натурального ряда чисел от 1 до 9.

Присчитывание и отсчитывание по одному предмету.

Представление о прямой и кривой линиях. Линейка как инструмент для проведения прямых линий. Проведение прямой через одну точку, через две точки. Точка пересечения прямых линий. Кривая линия. Замкнутые и незамкнутые кривые линии. Изображение прямых и кривых линий на плоскости. Пересечение кривых и прямых линий.

Представление о луче. Существенный признак изображения луча (точка, обозначающая его начало). Различное расположение луча на плоскости. Варианты проведения лучей из данной точки. Обозначение луча одной буквой. Пересечение лучей.

Отрезок. Существенные признаки отрезка (проводится по линейке, имеет два конца и длину). Обозначение отрезка двумя буквами. Построение отрезка. Представление о длине отрезка. Визуальное сравнение длин отрезков. Циркуль как инструмент для сравнения длин отрезков. Измерение и сравнение длин отрезков с помощью мерок.

Линейка как инструмент для измерения длин отрезков. Построение отрезка заданной длины.

Запись длины отрезка в виде равенства.

Ломаная (замкнутая и незамкнутая), построение, сравнение длин ломаных с помощью циркуля и линейки.

Изображение числового луча. Последовательность выполняемых действий при построении числового луча. Запись чисел (натуральных), соответствующих данным точкам на числовом луче. Сравнение длин отрезков на числовом луче.

Неравенства. Сравнение чисел с опорой на порядок следования чисел при счёте. Числовой луч как средство самоконтроля при записи неравенств.

Предметный смысл сложения. Знак действия сложения. Числовое выражение (сумма). Числовое равенство. Названия компонентов и результата действия сложения: первое слагаемое, второе слагаемое, сумма, значение суммы. Изображение сложения чисел на числовом луче. Верные и неверные равенства. Предметные модели и числовой луч как средства самоконтроля вычислений. Переместительное свойство сложения. Состав чисел 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Преобразование неравенств вида $6 > 5$ в неравенства $4 + 2 > 5$, $6 > 3 + 2$, $4 + 2 > 3 + 2$

Предметный смысл вычитания. Знак действия. Числовое выражение (разность). Названия компонентов и результата действия (уменьшаемое, вычитаемое, значение разности). Изображение вычитания чисел на числовом луче. Предметные модели и луч как средства самоконтроля вычислений. Представление о целом и его частях. Взаимосвязь сложения и вычитания. Таблица сложения в пределах 10 и соответствующие ей случаи вычитания.

Предметный смысл отношений «больше на...», «меньше на...». Запись количественных изменений («увеличить на ...», «уменьшить на ...») в виде символической модели. Использование математической терминологии (названий компонентов, результатов действий, отношений) при чтении равенств. Число ноль как компонент и результат арифметического действия. Увеличение (уменьшение) длины отрезка на данную величину.

Отношение разностного сравнения («На сколько больше?» «На сколько меньше?»). Предметный смысл отношений. Модель отношений «На сколько больше?», «На сколько меньше?» Построение разности двух отрезков.

Построение предметной модели по ситуации, данной в виде текста.

Двузначные числа, их разрядный состав. Модель десятка. Счёт десятками. Названия десятков. Чтение и запись двузначных чисел. Сложение и вычитание десятков. Прибавление (вычитание) к двузначному числу единиц (без перехода в другой разряд). Увеличение (уменьшение) двузначного числа на несколько десятков.

Введение термина «величина». Единицы длины: миллиметр, сантиметр, дециметр. Сложение и вычитание величин (длина). Представление о массе предметов. Единица массы килограмм. Сравнение, сложение и вычитание массы предметов.

Введение термина «схема». Моделирование отношений с помощью отрезков. Моделирование числовых выражений на схеме.

Планируемые результаты обучения математике на конец 1 класса

Большинство учащихся научатся:

- различать предметы по форме, размеру, цвету;
- читать, записывать, сравнивать и упорядочивать числа в пределах 100;
- выполнять устно сложение и соответствующие случаи вычитания:
 - однозначных чисел, когда результат сложения не превышает числа 10 (на уровне навыка);
 - круглых десятков, когда результат сложения – двузначное число;
 - двузначных и однозначных чисел без перехода в другой разряд;
 - двузначных чисел и круглых десятков;
- распознавать, называть и изображать геометрические фигуры: точку, прямую и кривую линии, луч, отрезок, ломаную;
- чертить отрезок заданной длины в сантиметрах, дециметрах, миллиметрах;
- измерять длину отрезка, пользуясь единицами длины сантиметр, дециметр, миллиметр;
- сравнивать длины отрезков, пользуясь циркулем;
- читать, записывать, складывать и вычитать величины (длины и массы), используя единицы величин (сантиметр, дециметр, миллиметр, грамм) и соотношение между ними (1 дм = 10 см, 1 см = 10 мм и т. д.);
- понимать и правильно использовать математическую терминологию: сложение, вычитание, увеличить на..., уменьшить на..., на сколько больше (меньше) равенство, неравенство, числовое выражение.

Ученикам будет предоставлена возможность научиться:

- *правильно использовать в речи названия компонентов и результатов сложения и вычитания;*
- *распознавать одну и ту же информацию, представленную в различных моделях (предметных, вербальных, графических и символических);*
- *сравнивать и обобщать информацию, представленную в различных моделях (предметных, вербальных, графических и символических) и строках и столбцах несложных таблиц;*
- *устанавливать правило, по которому составлен ряд предметов или чисел;*
- *составлять последовательность предметов или чисел по заданному или самостоятельно выбранному правилу;*
- *классифицировать предметы или числа по одному или нескольким основаниям и объяснять свои действия;*
- *использовать переместительное свойство сложения для удобства вычислений.*

Тематическое планирование. 1 класс
(4 часа в неделю, 132 часов в год)

№ п/п	Раздел (тема)	Количество часов
	I четверть	36 часов
1	Признаки, расположение и счёт предметов	10 ч.
2	Отношения	3 ч.
3	Однозначные числа. Счёт. Цифры	14 ч.
4	Точка. Прямая и кривая линии	2 ч.
5	Луч <i>Проверочная работа №1</i>	2 ч.+ 1ч. на провер. работу(из резерва)
6	Отрезок. Длина отрезка	4ч
	II четверть	28 часов
	Длина отрезка. Продолжение	1 ч.
7	Числовой луч	2 ч.
8	Неравенства	3 ч.
9	Сложение. Переместительное свойство сложения <i>Проверочная работа №2. Работа над ошибками.</i>	13ч 2 ч.(из резерва)
10	Вычитание	4 ч
11	Целое и части	3 ч.
	III четверть	36 часов
12	Целое и части	2 ч.
13	Отношения (больше на..., меньше на..., увеличить на..., уменьшить на...) <i>Проверочная работа №3.</i>	5 ч. 1 ч.(из резерва)
14	Отношения (на сколько больше? на сколько меньше?)	4 ч.
15	Двузначные числа. Названия и запись	4 ч.
16	Двузначные числа. Сложение. Вычитание <i>Проверочная работа №4</i>	9 ч. 1 ч(из резерва).
17	Ломаная	2 ч.
18	Длина. Сравнение. Измерение	8 ч.
	IV четверть	32 часа
19	Длина. Сравнение. Измерение (продолжение) <i>Проверочная работа №5</i>	8 ч. 2 ч.
20	Масса. Сравнение. Измерение <i>Проверочная работа №6. Работа над ошибками.</i>	4 ч. 2 ч.
21	Проверь себя, чему ты научился в первом классе (мои достижения) <i>Итоговая контрольная работа. Работа над ошибками.</i>	14 ч. 2 ч.

	Всего 132 часов	
--	------------------------	--

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2 класс

Число и цифра. Состав чисел в пределах 10. Целое и части. Разрядный состав двузначного числа. Соотношение разрядных единиц в десятичной системе счисления. Запись двузначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Построение числового ряда по определённому правилу. Классификация чисел (однозначные, двузначные). Сравнение чисел (однозначные и двузначные). Неравенства.

Устные приёмы сложения и вычитания в пределах 100 (1, 10; по частям без перехода в другой разряд). Название компонентов и результатов действий сложения и вычитания. Построение суммы и разности отрезков. Вычислительные умения и навыки. Переместительное свойство сложения.

Величины. Взаимосвязь числа и величины. Единицы длины и их соотношение (1 дм = 10 см; 1 см = 10 мм). Измерение и построение отрезков заданной длины. Сравнение длин отрезков. Линейка. Циркуль. Единицы массы (килограмм). Построение ряда величин по определённому правилу. Классификация величин. Сравнение величин.

Подготовка к решению задач. Предметный смысл действий сложения и вычитания. Отношения «увеличить на», «уменьшить на», разностное сравнение. Моделирование. Учебные модели: предметные, вербальные (тексты), графические (числовой луч), схематические (отношение величин), знаково-символические (выражение, равенство, неравенство), простейшие таблицы. Взаимосвязь между ними. Переход от одной модели к другой.

Точка. Прямая и кривая линии. Отрезок. Луч. Ломаная.

Взаимосвязь компонентов и результата действий сложения и вычитания. Устные приёмы сложения и вычитания в пределах 100:

а) дополнение двузначного числа до круглых десятков; вычитание из круглых десятков однозначных чисел;

б) сложение и вычитание однозначных чисел с переходом в другой разряд. Таблица сложения и соответствующие случаи вычитания однозначных чисел с переходом в другой разряд (состав чисел от 11 до 18). Формирование табличных навыков.

в) сложение и вычитание однозначных и двузначных чисел с переходом в другой разряд;

г) сложение двузначных чисел с переходом в другой разряд.

Сочетательное свойство сложения. Скобки. Порядок выполнения действий сложения и вычитания в выражениях.

Трёхзначные числа. Сотня как счётная единица. Структура трёхзначного числа. Разрядные слагаемые. Запись трёхзначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Чтение и запись трёхзначных чисел. Сравнение трёхзначных чисел. Неравенства. Разбиение данных трёхзначных чисел на группы. Десятичный состав трёхзначных чисел. Устное сложение и вычитание трёхзначных чисел в пределах 1000. Прибавление (вычитание) к трёхзначному числу единиц, круглых десятков, сотен (без перехода другой разряд).

Величины. Измерение, сравнение, сложение и вычитание величин (длина и масса). Единица длины метр. Рулетка – инструмент для измерения длины. Определение длины на глаз и проверка с помощью инструмента. Самоконтроль. Соотношение единиц длины (метр, дециметр, сантиметр, миллиметр). Единицы времени (час, минута, секунда).

Текстовые задачи, при решении которых используется смысл действий сложения и вычитания; отношения «увеличить на ...», «уменьшить на ...», разностное сравнение.

Структура задачи. Взаимосвязь условия и вопроса задачи. Запись её решения.

Приёмы формирования умения решать задачи (анализ и сравнение текстов задачи; дополнение условия задачи; постановка вопросов к условию; выбор схемы к данному условию; переформулировка вопроса задачи; анализ решения задачи; построение схемы по данному условию задачи; объяснение выражений, записанных по условию задачи; решение задач разными способами и др.). Простейшие логические и комбинаторные задачи.

Умножение. Смысл действия умножения. Терминология. Названия компонентов и результата действия умножения. Сравнение суммы и произведения. Замена умножения сложением. Замена сложения умножением. Умножение на 0 и на 1. Переместительное свойство умножения. Понятие «увеличить в ...». Графическая интерпретация понятия «увеличить в ...». Таблица умножения (случаи с числами 9 и 8).

Соответствие предметных, графических и символических моделей. Закономерность. Поиск закономерностей. Действие по правилу. Построение ряда чисел по правилу. План действий. Составление плана действий.

Анализ схемы. Анализ рисунка. Моделирование. Самоконтроль. Числовой луч как средство самоконтроля.

Угол. Прямой угол. Практическая работа. Острые и тупые углы. Обозначения углов. Угольник – инструмент для построения и измерения прямых углов. Многоугольник. Прямоугольник. Квадрат. Периметр многоугольника. Построение прямоугольника (квадрата) на клетчатой бумаге и с помощью циркуля и угольника. Периметр прямоугольника.

Представления о плоских и объёмных геометрических фигурах. Геометрические тела: шар, пирамида, цилиндр, конус, куб, параллелепипед. Окружающие предметы и геометрические тела. Наблюдение и анализ свойств окружающих предметов. Выделение «лишнего» предмета.

Поверхности плоские и кривые.

Окружность, круг, шар, сфера. Существенные признаки окружности. Различия и сходство круга и окружности. Построение окружности. Центр окружности. Представления о круге, шаре и сфере. Круг – сечение шара. Сфера – поверхность шара.

Планируемые результаты обучения математике на конец 2 класса

Большинство учеников научатся:

– устно складывать и вычитать: однозначные числа с переходом в другой разряд; двузначные и однозначные числа с переходом в другой разряд; двузначные числа с переходом в другой разряд в пределах 100;

– читать, записывать, сравнивать и упорядочивать трёхзначные числа; записывать их в виде суммы разрядных слагаемых; увеличивать и уменьшать трёхзначные числа на несколько единиц, или десятков, или сотен без перехода в другой разряд;

– узнавать острый, тупой и прямой углы, сравнивать углы наложением;

– узнавать многоугольники (треугольники, четырёхугольники, пятиугольники и т. д.), обозначать на них углы; измерять длину сторон многоугольников и вычислять их периметр;

– заменять сложение одинаковых слагаемых умножением; заменять умножение сложением одинаковых слагаемых; умножать на 0 и на 1 любое натуральное число;

– читать, понимать и сравнивать тексты задач на сложение и вычитание; выделять в них условие и вопрос; записывать их решение арифметическим способом (по действиям); выбирать схемы, соответствующие задаче или условию задачи; пояснять выражения, записанные по условию задачи; составлять различные вопросы к данному условию задачи; выбирать из данных вопросов те, на которые можно ответить, пользуясь данным условием;

– выявлять признак разбиения двузначных и трёхзначных чисел на группы;

- выявлять правило (закономерность) в записи чисел ряда и продолжать ряд по тому же правилу;
- измерять и сравнивать величины (длина, масса), используя соотношение единиц длины (метр, дециметр, сантиметр, миллиметр) и массы (килограмм);
- соотносить геометрические фигуры с окружающими предметами или их частями.

Ученикам будет предоставлена возможность научиться:

- комментировать свои действия, (названия компонентов и результатов действий, названия свойств арифметических действий и т. д.);
- применять переместительное и сочетательное свойства сложения для сравнения выражений и для вычисления их значений;
- решать арифметические задачи на сложение и вычитание различными способами;
- проверять ответ задачи, решая её другим способом; дополнять текст задачи в соответствии с её решением;
- дополнять текст задачи числами и отношениями в соответствии с решением задачи;
- анализировать тексты задач с лишними данными и выбирать те данные, которые позволяют ответить на вопрос задачи;
- анализировать и дополнять тексты задач с недостающими данными;
- составлять условие по данному вопросу;
- составлять задачу по данному решению;
- самостоятельно строить схему, соответствующую задаче;
- приобрести опыт решения логических и комбинаторных задач;
- чертить острый, тупой и прямой угол с помощью угольника;
- строить сумму и разность отрезков, пользуясь циркулем и линейкой;
- применять смысл умножения для решения арифметических задач;
- решать задачи на сложение и вычитание по данным, записанным в таблице;
- составлять последовательность величин по заданному или самостоятельно выбранному правилу;
- устанавливать правило, по которому составлен ряд величин;
- определять длины предметов на глаз и контролировать себя с помощью инструмента (рулетки, линейки);
- различать объёмные и плоские геометрические фигуры;
- различать плоские и кривые поверхности;
- определять время по часам со стрелками.

Тематическое планирование. 2 класс
(4 часа в неделю, 136 часов в год)

№ п/п	Раздел (тема)	Количество часов
	І четверть	36 часов
1	Проверь себя! Чему ты научился в первом классе? <i>Контрольная работа № 1. Работа над ошибками.</i>	11 ч. + 2 ч.
2	Двузначные числа. Сложение. Вычитание <i>Контрольная работа № 2</i> <i>Контрольная работа № 3</i>	21 ч. + 2 ч.
	ІІ четверть	28 часов

3	Двузначные числа. Сложение. Вычитание	1 ч.
4	Порядок выполнения действий в выражениях. Скобки. Сочетательное свойство сложения	2 ч.
5	Задача <i>Контрольная работа № 4</i>	8 ч. + 1 ч.
6	Угол. Многоугольник. Прямоугольник. Квадрат	4 ч.
7	Двузначные числа. Сложение. Вычитание <i>Контрольная работа № 5</i>	12ч.
	III четверть	40 часов
8	Двузначные числа. Сложение. Вычитание (продолжение) <i>Контрольные работы № 6 и № 7</i>	18 ч.
9	Трёхзначные числа <i>Контрольные работы № 8</i>	11 ч.+ 1 ч.
10	Измерение, сравнение, сложение и вычитание величин	4 ч.
11	Умножение. Переместительное свойство умножения. Таблица умножения с числом 9	6 ч.
	IV четверть	32 часов
12	Умножение. Переместительное свойство умножения. Таблица умножения с числом 9. <i>Контрольные работы № 9</i>	7 ч.+ 1 ч.
11	Увеличить в несколько раз. Таблица умножения с числом 8 <i>Контрольные работы № 10</i>	9 ч.+ 1 ч.
12	Величины. Единицы времени	2 ч.
13	Геометрические фигуры: плоские и объёмные	2 ч.
14	Поверхности: плоские и кривые	2 ч.
15	Окружность. Круг. Шар. Сфера <i>Контрольная работа за год. Работа над ошибками.</i>	2 ч.+ 2 ч.
16	Проверь себя, чему ты научился в первом и втором классах?	4 ч.
	Всего 136 часов	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3 класс

Площадь фигуры. Сравнение площадей фигур с помощью различных мерок. Составление заданных плоских фигур из частей. Равносоставленные фигуры. Единицы площади. Сравнение площадей фигур. Сложение, вычитание площадей; умножение и деление площади на число. Квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр.

Таблица умножения с числами 7, 6, 5, 4, 3, 2. Сочетательное свойство умножения. Умножение на 10.

Смысл деления. Названия компонентов и результата действия деления. Взаимосвязь умножения и деления. Невозможность деления на нуль. Деление числа на 1 и на само себя. Понятие «уменьшить в ...». Кратное сравнение. (Во сколько раз ...?)

Знакомство с диаграммой. Постановка вопросов к диаграмме. Комментарий к диаграмме.

Табличные случаи умножения и соответствующие случаи деления. Взаимосвязь умножения и деления.

Площадь и периметр прямоугольника.

Правила порядка выполнения действий в выражениях. Сходство и различие числовых выражений. Преобразование числовых выражений. Выбор числового выражения, соответствующего данной схеме.

Распределительное свойство умножения. Приемы устного умножения двузначного числа на однозначное.

Деление суммы на число. Приемы устного деления двузначного числа на однозначное, двузначного числа на двузначное. Умножение и деление на 10, 100, 1000.

Четырехзначные, пятизначные, шестизначные числа. Нумерация многозначных чисел. Понятия разряда и класса. Соотношение разрядных единиц. Разрядные слагаемые. Сравнение многозначных чисел.

Алгоритм письменного сложения и письменного вычитания.

Единицы массы (грамм и килограмм) и соотношение между ними. Единицы длины (километр, метр, дециметр, сантиметр) и соотношения между ними. Единицы времени (час, минута, секунда) и соотношения между ними.

Текстовые арифметические задачи, при решении которых используются:

- 1) смысл действий сложения, вычитания, умножения и деления;
- 2) понятия «увеличить в (на)...», «уменьшить в (на)...»;
- 3) разностное и кратное сравнение;
- 4) прямая и обратная пропорциональность.

Выделение фигур на чертеже (треугольник, прямоугольник, квадрат).

Многогранники. Куб. Прямоугольный параллелепипед. Классификация многоугольников и многогранников. Развёртка куба. Развёртка прямоугольного параллелепипеда.

Единицы времени. Соотношения единиц времени

Планируемые результаты обучения математике на конец 3 класса

Большинство учащихся научатся:

- сравнивать площади фигур с помощью различных мерок и единиц площади (квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр, квадратный миллиметр);
- использовать соотношение единиц площади для вычисления площади прямоугольника и единиц длины для вычисления периметра прямоугольника;
- измерять и вычислять площадь и периметр прямоугольника;
- использовать табличное умножение для вычислений значений произведений;
- использовать предметный смысл деления при анализе практических ситуаций;
- понимать символическую модель деления, взаимосвязь умножения и деления (взаимосвязь компонентов и результата умножения, взаимосвязь компонентов и результата деления);
- пользоваться отношением «меньше в ...» и понимать его связь с предметным смыслом деления, сравнивать его с отношениями «больше в ...», «меньше на ...», «больше на ...»;
- отвечать на вопросы: «Во сколько раз больше?», «Во сколько раз меньше?»;
- читать, понимать и сравнивать тексты арифметических задач на сложение, вычитание, умножение и деление; выделять в них условие и вопрос; записывать их решение арифметическим способом (по действиям); выбирать схемы, соответствующие

задаче или условию задачи; пояснять выражения, записанные по условию задачи; составлять различные вопросы к данному условию задачи; выбирать из данных вопросов те, на которые можно ответить, пользуясь данным условием;

- устно умножать двузначное число на однозначное;
- устно делить двузначное число на однозначное;
- устно делить двузначное число на двузначное;
- использовать взаимосвязь понятий «цена», «количество», «стоимость» в практических ситуациях;
- читать, записывать, сравнивать и упорядочивать многозначные числа; записывать их в виде суммы разрядных слагаемых; увеличивать и уменьшать многозначные числа на несколько единиц, или десятков, или сотен без перехода в другой разряд;
- выявлять признак разбиения многозначных чисел на группы;
- выявлять правило (закономерность) в записи чисел ряда и продолжать ряд по тому же правилу;
- строить и читать столбчатые диаграммы;
- вычислять значения числовых выражений, пользуясь правилами порядка выполнения действий в выражениях;
- пользоваться алгоритмами письменного сложения и вычитания;
- соотносить геометрические фигуры с окружающими предметами или их частями.

Ученикам будет предоставлена возможность научиться:

- комментировать свои действия, пользуясь математической терминологией (названия компонентов и результатов арифметических действий, названия свойств арифметических действий и т. д.);
- классифицировать числовые выражения, используя правила порядка выполнения действий в выражениях;
- применять свойства арифметических действий для сравнения выражений и для вычисления их значений;
- решать арифметические задачи (на сложение, вычитание, умножение и деление) различными способами; проверять ответ задачи, решая её другим способом; дополнять текст задачи в соответствии с её решением; дополнять текст задачи числами и отношениями в соответствии с решением задачи; анализировать тексты задач с лишними данными и выбирать те данные, которые позволяют ответить на вопрос задачи; анализировать и дополнять тексты задач с недостающими данными; составлять условие по данному вопросу; составлять задачу по данному решению;
- самостоятельно строить схему, соответствующую задаче;
- приобрести опыт решения логических и комбинаторных задач; использовать знания о соотношениях единиц длины (километр, метр, дециметр, сантиметр, миллиметр) для анализа практических ситуаций;
- использовать знания о соотношениях единиц массы (тонна, центнер, килограмм, грамм) для анализа практических ситуаций;
- использовать знания о соотношении единиц времени (год, месяц, неделя, сутки, час, минута, секунда) для анализа практических ситуаций;
- решать арифметические задачи по данным, записанным в таблице;
- составлять последовательность величин по заданному или самостоятельно выбранному правилу;
- находить правило, по которому составлен ряд величин;
- определять длины на глаз и контролировать себя с помощью инструмента (рулетки, линейки);
- различать объёмные и плоские геометрические фигуры;
- различать плоские и кривые поверхности.

Тематическое планирование. 3 класс
(4 часа в неделю, 136 часов в год)

№ п/п	Раздел (тема)	Количество часов
	I четверть	36 часов
1	Проверь себя! Чему ты научился в первом и втором классах? <i>Контрольная работа № 1. Работа над ошибками.</i>	10 ч.+ 2 ч.
2	Умножение. Площадь фигуры. Сравнение и измерение площадей	11 ч.
3	Сочетательное свойство умножения <i>Контрольная работа № 2</i>	3 ч.+ 2ч.
4	Деление <i>Контрольная работа № 3. Работа над ошибками.</i>	6 ч. + 2ч.
	II четверть	28 часов
5	Отношения (больше в ..., меньше в ..., увеличить в ..., уменьшить в ...)	4 ч.
6	Отношения «Во сколько раз больше?», «Во сколько раз меньше?» (кратное сравнение) <i>Контрольная работа № 4. Работа над ошибками.</i>	6 ч.+ 2 ч.
7	Порядок выполнения действий в выражениях <i>Контрольная работа № 5. Работа над ошибками.</i>	10 ч.+ 2 ч.
8	Единицы площади	3 ч.
9	Площадь и периметр прямоугольника	1 ч.
	III четверть	40 часов
10	Площадь и периметр прямоугольника	3 ч.
11	Распределительное свойство умножения. Умножение двузначного числа на однозначное. Решение задач <i>Контрольная работа № 6. Работа над ошибками.</i>	7 ч.+ 2 ч.
12	Деление суммы на число. Деление двузначного числа на однозначное. Решение задач	5 ч.
13	Деление двузначного числа на двузначное. Решение задач	3 ч.
14	Цена. Количество. Стоимость. Решение задач <i>Контрольная работа № 7. Работа над ошибками.</i>	5 ч.+ 2 ч.
15	Четырёхзначные числа <i>Контрольная работа №8. Работа над ошибками</i>	9ч.+2ч.
	IV четверть	32 часа
16	Многогранники. Куб. Параллелепипед	2 ч.
17	Пятизначные и шестизначные числа. Решение задач	7 ч.
18	Сложение и вычитание многозначных чисел. Решение задач <i>Контрольная работа № 9</i>	8 ч. + 2 ч.

19	Единицы времени. Решение задач	3 ч.
20	Проверь себя! Чему ты научился в 1–3 классах? <i>Итоговая контрольная работа №10. Работа над ошибками.</i>	8ч. + 2ч.
	Всего 136 часов	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

4 класс

Алгоритм письменного умножение многозначного числа на однозначное. Постановка учебной задачи. Анализ и сравнение произведений. Коррекция ошибок. Взаимосвязь компонентов и результата действий. Умножение многозначных чисел на 1 и на 0. Умножение многозначных чисел, оканчивающихся нулями, на двузначное число, оканчивающееся нулём. Способы самоконтроля.

Деление с остатком. Предметный смысл. Взаимосвязь компонентов и результата деления (с остатком и без остатка).

Способы деления с остатком: (подбор делимого, подбор неполного частного). Классификация записей на деление с остатком. Алгоритм умножения на двузначное и трёхзначное число.

Алгоритм письменного деления (деление на однозначное, двузначное, трёхзначное число).

Доли и дроби. Знаменатель. Числитель. Предметное изображение долей и дробей. Изображение долей отрезка. Нахождение части от числа и числа по его части.

Действия с величинами. Соотношение единиц величин (длина, масса, время). Сравнение величин. Запись в порядке возрастания или убывания. Построение отрезка заданной длины. Поиск закономерности ряда величин. Площадь и периметр прямоугольника. Единицы длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр. Единицы массы: грамм, килограмм, тонна, центнер. Единицы площади: квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, квадратный километр. Единицы времени: секунда, минута, час, сутки, неделя, год, век. Единица объема - литр. Соотношение единиц величин. Сравнение однородных величин. Действия с величинами.

Текстовые задачи с величинами (скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость и др.).

Уравнения. Способы решения уравнений (простых и усложненных). Решение задач способом составления уравнений.

Буквенные выражения. Нахождение числовых значений буквенных выражений при данных значениях, входящих в них букв.

Планируемые результаты обучения математике на конец 4 класса

Числа и величины

Большинство выпускников научатся:

- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до миллиона;
- устанавливать закономерность – правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз);
- группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;
- читать и записывать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы величин и соотношения между ними (килограмм – грамм; год – месяц – неделя – сутки – час – минута, мину-

та – секунда; километр – метр, метр – дециметр, дециметр – сантиметр, метр – сантиметр, сантиметр – миллиметр), сравнивать названные величины, выполнять арифметические действия с этими величинами.

Все выпускники получают возможность научиться:

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

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

Арифметические действия

Большинство учеников научатся:

– выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 1 000 000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий, в том числе деления с остатком;

– выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трёхзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулём и числом 1);

– выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;

– вычислять значение числового выражения (содержащего 2–3 арифметических действия, со скобками и без скобок).

Все выпускники получают возможность научиться:

– выполнять действия с величинами;

– использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;

– проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия).

Работа с текстовыми задачами

Большинство учеников научатся:

– 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;

– решать учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом (в 2–3 действия);

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

Все выпускники получают возможность научиться:

– решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению её доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая части);

– решать задачи в 3–4 действия;

– находить разные способы решения задач;

– решать логические и комбинаторные задачи, используя рисунки.

Пространственные отношения

Геометрические фигуры

Большинство учеников научатся:

– описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;

– распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, прямая, луч, отрезок, ломаная, прямой, тупой и острый углы, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг);

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

– использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;

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

– соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.

Все выпускники получают возможность научиться:

- *распознавать плоские и кривые поверхности;*
- *распознавать плоские и объёмные геометрические фигуры;*
- *распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус.*

Геометрические величины

Большинство учеников научатся:

- измерять длину отрезка;
- вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;
- оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближённо (на глаз).

Все выпускники получают возможность научиться

вычислять периметр и площадь различных фигур прямоугольной формы.

Работа с информацией

Большинство учеников научатся:

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

Все выпускники получают возможность научиться:

- *читать несложные готовые круговые диаграммы;*
- *доставлять несложную готовую столбчатую диаграмму;*
- *сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм;*
- *распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы, диаграммы, схемы);*
- *планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;*
- *интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).*

Уравнения. Буквенные выражения

Все выпускники получают возможность научиться:

- *решать простые и усложнённые уравнения на основе правил о взаимосвязи компонентов и результатов арифметических действий;*
- *находить значения простейших буквенных выражений при данных числовых значениях входящих в них букв.*

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

4 класс

Алгоритм письменного умножения многозначного числа на однозначное. Постановка учебной задачи. Анализ и сравнение произведений. Коррекция ошибок. Взаимосвязь компонентов и результата действий. Умножение многозначных чисел на 1 и на 0. Умножение многозначных чисел, оканчивающихся нулями, на двузначное число, оканчивающееся нулём. Способы самоконтроля.

Деление с остатком. Предметный смысл. Взаимосвязь компонентов и результата деления (с остатком и без остатка).

Способы деления с остатком: (подбор делимого, подбор неполного частного). Классификация записей на деление с остатком. Алгоритм умножения на двузначное и трёхзначное число.

Алгоритм письменного деления (деление на однозначное, двузначное, трёхзначное число).

Доли и дроби. Знаменатель. Числитель. Предметное изображение долей и дробей. Изображение долей отрезка. Нахождение части от числа и числа по его части.

Действия с величинами. Соотношение единиц величин (длина, масса, время). Сравнение величин. Запись в порядке возрастания или убывания. Построение отрезка заданной длины. Поиск закономерности ряда величин. Площадь и периметр прямоугольника. Единицы длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр. Единицы массы: грамм, килограмм, тонна, центнер. Единицы площади: квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, квадратный километр. Единицы времени: секунда, минута, час, сутки, неделя, год, век. Единица объема - литр. Соотношение единиц величин. Сравнение однородных величин. Действия с величинами.

Текстовые задачи с величинами (скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость и др.).

Уравнения. Способы решения уравнений (простых и сложных). Решение задач способом составления уравнений.

Буквенные выражения. Нахождение числовых значений буквенных выражений при данных значениях, входящих в них букв.

Планируемые результаты обучения математике на конец 4 класса

Числа и величины

Большинство выпускников научатся:

- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до миллиона;
- устанавливать закономерность – правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз);

- группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;
- читать и записывать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы величин и соотношения между ними (килограмм – грамм; год – месяц – неделя – сутки – час – минута, мину-

- та – секунда; километр – метр, метр – дециметр, дециметр – сантиметр, метр – сантиметр, сантиметр – миллиметр), сравнивать названные величины, выполнять арифметические действия с этими величинами.

Все выпускники получают возможность научиться:

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

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

Арифметические действия

Большинство учеников научатся:

- выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 1 000 000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий, в том числе деления с остатком;

- выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трёхзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулём и числом 1);

- выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;

– вычислять значение числового выражения (содержащего 2–3 арифметических действия, со скобками и без скобок).

Все выпускники получают возможность научиться:

- *выполнять действия с величинами;*
- *использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;*
- *проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия).*

Работа с текстовыми задачами

Большинство учеников научатся:

- 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;
- решать учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом (в 2–3 действия);
- оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

Все выпускники получают возможность научиться:

- *решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению её доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая части);*
- *решать задачи в 3–4 действия;*
- *находить разные способы решения задач;*
- *решать логические и комбинаторные задачи, используя рисунки.*

Пространственные отношения

Геометрические фигуры

Большинство учеников научатся:

- описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;
- распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, прямая, луч, отрезок, ломаная, прямой, тупой и острый углы, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг);
- выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;
- использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;
- распознавать и называть геометрические тела (куб, шар);
- соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.

Все выпускники получают возможность научиться:

- *распознавать плоские и кривые поверхности;*
- *распознавать плоские и объёмные геометрические фигуры;*
- *распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус.*

Геометрические величины

Большинство учеников научатся:

- измерять длину отрезка;
- вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;
- оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближённо (на глаз).

Все выпускники получают возможность научиться

вычислять периметр и площадь различных фигур прямоугольной формы.

Работа с информацией

Большинство учеников научатся:

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

Все выпускники получают возможность научиться:

- читать несложные готовые круговые диаграммы;
- достраивать несложную готовую столбчатую диаграмму;
- сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм;
- распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы, диаграммы, схемы);
- планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;
- интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).

Уравнения. Буквенные выражения

Все выпускники получают возможность научиться:

- решать простые и усложнённые уравнения на основе правил о взаимосвязи компонентов и результатов арифметических действий;
- находить значения простейших буквенных выражений при данных числовых значениях входящих в них букв.

Тематическое планирование. 4 класс
(4 часа в неделю, 136 часов в год)

№ п/п	Раздел (тема)	Количество часов
	I четверть	36 часов
1.	Проверь себя! Чему ты научился в первом, втором и третьем классах? <i>Контрольная работа №1. Работа над ошибками.</i>	10 ч.+1ч.
2.	Умножение многозначного числа на однозначное	8 ч.
3.	Деление с остатком <i>Контрольная работа № 2</i> <i>Контрольная работа № 3</i>	13 ч.+2ч.
4.	Умножение многозначных чисел	2 ч.
	II четверть	28 часов
5.	Умножение многозначных чисел (продолжение) <i>Контрольная работа № 4</i>	9 ч.+1ч.
6.	Деление многозначных чисел <i>Контрольная работа № 5</i>	17 ч.+1ч.
	III четверть	40 часов
7.	Доли и дроби	3 ч.
8.	Действия с величинами <i>Контрольная работа № 6. Работа над ошибками.</i>	16 ч.+2ч.
9.	Скорость движения <i>Контрольная работа №7. Работа над ошибками.</i>	18 ч.+1ч.
	IV четверть	32 часа
10.	Скорость движения	4 ч.

11.	Уравнения	4 ч.
12.	Числовые и буквенные выражения <i>Контрольная работа №8. Работа над ошибками.</i>	10 ч.+ 2 ч.
13.	Проверь себя! Чему ты научился в 1–4 классах? <i>Итоговая контрольная работа . Работа над ошибками.</i>	5ч. + 2 ч.
14.	Резерв.	5 ч.
	Всего 136 часов	