

Приложение № 4.2
к Основной образовательной
программе начального
общего образования,
утвержденной приказом
директора МБОУ «Школа № 1»
№ 31.08.2016 № 407

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету «**Математика**»
для 1-4 классов

Богородск,

2016

Пояснительная записка.

Рабочая программа учебного предмета «Математика» на уровне начального общего образования составлена в соответствии с требованиями к результатам основного начального образования, утвержденными ФГОС, в соответствии с требованиями основной общеобразовательной программы основного начального образования МБОУ «Школа № 1»

Исходными документами для составления рабочей программы учебного курса являются:

- Федеральный закон № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в действующей редакции;
- Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования
- Программы общеобразовательных учреждений: Начальная школа: 1 – 4 классы. Учебно – методического комплекта «Планета знаний»:
- Примерная основная образовательная программа (сборник); программы курса «Математика» 1 – 4 классы авторы М.И.Башмаков, М.Г.Нефедова - М.: АСТ: Астрель, 2013.
- Основная образовательная программа начального общего образования МБОУ «Школа № 1»
- Базисный учебный план МБОУ «Школа № 1»
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования.

Описание места учебного предмета в учебном плане

На реализацию программы по математике в федеральном базисном учебном плане в каждом классе начальной школы отводится по 4 ч в неделю. Курс рассчитан на 540 ч: в 1 классе — 132 ч (33 учебные недели), во 2—4 классах — по 136 ч (34 учебных недели в каждом классе)..

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО МАТЕМАТИКЕ К КОНЦУ 4 КЛАССА

Личностные

У учащихся будут сформированы:

- положительное отношение и интерес к изучению математики;
- ориентация на понимание причин личной успешности или неуспешности в освоении материала;
- умение признавать собственные ошибки;
- могут быть сформированы:
- умение оценивать трудность предлагаемого задания;

- адекватная самооценка;
- чувство ответственности за выполнение своей части работы при работе в группе (в ходе проектной деятельности);
- восприятие математики как части общечеловеческой культуры;
- устойчивая учебно-познавательная мотивация учения.

Предметные

Числа и величины

Учащиеся научатся:

- читать, записывать и сравнивать числа (в пределах 1 000 000) и величины;
- представлять многозначные числа в виде суммы разрядных слагаемых;
- правильно и уместно использовать в речи названия изученных единиц измерения величин (длины, массы, времени, площади, вместимости);
- устанавливать закономерность в числовой последовательности, группировать, упорядочивать и классифицировать числа или изученные величины;
- выражать величины в разных единицах измерения.

Учащиеся получают возможность научиться:

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

Арифметические действия

Учащиеся научатся:

- правильно употреблять в речи названия числовых выражений (сумма, разность, произведение, частное) и компонентов арифметических действий;
- находить неизвестные компоненты арифметических действий;
- вычислять значение числового выражения, содержащего 2—3 действия на основе знания правил порядка выполнения действий;
- выполнять арифметические действия с числами 0 и 1;
- выполнять простые устные вычисления в пределах 1000;
- устно выполнять простые арифметические действия с многозначными числами;
- письменно выполнять сложение и вычитание многозначных чисел; умножение и деление многозначных чисел на однозначные и двузначные числа (в том числе деление с остатком).

Учащиеся получают возможность научиться:

- *выполнять умножение и деление на трехзначное число;*
- *вычислять значения числовых выражений рациональными способами, используя свойства арифметических действий;*

- *проверять результаты арифметических действий разными способами;*
- *прогнозировать результаты вычислений; оценивать результаты арифметических действий разными способами;*
- *выполнять арифметические действия с величинами.*

Работа с текстовыми задачами

Учащиеся научатся:

- осуществлять анализ условия текстовой задачи и устанавливать зависимости между данными текстовой задачи;
- понимать зависимости между: скоростью, временем движения и длиной пройденного пути; ценой, количеством товара и стоимостью покупки; производительностью, временем работы и объемом выполненной работы; затратами на изготовление изделия, количеством изделий и расходом материалов;
- планировать ход решения задачи;
- оценивать правильность хода решения задачи и достоверность полученного ответа;
- решать текстовые задачи в 1—2 действия;
- решать текстовые задачи в 1—2 действия: на нахождение доли числа и числа по его доле; на встречное движение и движение в противоположных направлениях; на производительность; на расход материалов.

Пространственные отношения.

Геометрические фигуры

Учащиеся научатся:

- описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;
- решать текстовые задачи в 3—4 действия;
- видеть пропорциональную зависимость между данными и использовать ее при решении текстовых задач;
- решать задачи разными способами.
- распознавать геометрические фигуры и называть их: точка, прямая, отрезок, ломаная, угол, многоугольник (треугольник, четырехугольник, прямоугольник, квадрат), окружность, круг;
- изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге;
- использовать свойства сторон прямоугольника и квадрата при изображении геометрических фигур;
- строить прямоугольник с заданными сторонами с помощью угольника;
- распознавать и называть геометрические тела: куб, шар;
- соотносить реальные объекты с геометрическими телами.

Учащиеся получают возможность научиться:

- *распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус;*
- *изображать куб, конус, цилиндр на клетчатой бумаге.*

Геометрические величины

Учащиеся научатся:

- измерять длины отрезков;
- вычислять длину ломаной, периметр многоугольника;
- решать геометрические задачи на определение площади и периметра прямоугольника;
- соотносить размеры предметов с подходящими единицами измерения;
- оценивать расстояние до предметов на глаз, выбирая подходящие единицы измерения.

Учащиеся получают возможность научиться:

- *вычислять периметр и площадь фигуры, составленной из прямоугольников.*

Работа с информацией

Учащиеся научатся:

- читать и заполнять готовые таблицы;
- понимать информацию, представленную в виде текста, схемы, таблицы, диаграммы.
- Учащиеся получают возможность научиться:
- читать несложные готовые круговые диаграммы;
- достраивать несложную столбчатую диаграмму;
- сравнивать и обобщать табличные данные;
- сопоставлять информацию, представленную в виде текста, схемы, таблицы, диаграммы;
- понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («и», «не», «если..., то...», «верно/неверно, что...», «каждый», «все», «некоторые»);
- понимать и выполнять инструкцию, составлять несложный алгоритм (последовательность действий);
- собирать информацию в ходе проектной деятельности (или несложных исследований), сравнивать, классифицировать, обобщать собранную информацию, делать выводы (прогнозы).

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ

Регулятивные

Учащиеся научатся:

- удерживать цель учебной и внеучебной деятельности;

- учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала;
- использовать изученные правила, способы действий, приемы вычислений, свойства объектов при выполнении учебных заданий и в познавательной деятельности;
- самостоятельно планировать собственную вычислительную деятельность и действия, необходимые для решения задачи;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль результатов вычислений с опорой на знание алгоритмов вычислений и с помощью освоенных приемов контроля результата (определение последней цифры ответа при сложении, вычитании, умножении, первой цифры ответа и количества цифр в ответе при делении);
- вносить необходимые коррективы в собственные действия по итогам самопроверки;
- сопоставлять результаты собственной деятельности с оценкой ее товарищами, учителем;
- адекватно воспринимать аргументированную критику ошибок и учитывать ее в работе над ошибками.

Учащиеся получают возможность научиться:

- *планировать собственную познавательную деятельность с учетом поставленной цели (под руководством учителя);*
- *использовать универсальные способы контроля результата вычислений (прогнозирование результата, приемы приближенных вычислений, оценка результата).*

Познавательные

Учащиеся научатся:

- выделять существенное и несущественное в тексте задачи, составлять краткую запись условия задачи;
- моделировать условия текстовых задач освоенными способами;
- сопоставлять разные способы решения задач;
- использовать обобщенные способы решения текстовых задач (например, на пропорциональную зависимость);
- устанавливать закономерности и использовать их при выполнении заданий (продолжать ряд, заполнять пустые клетки в таблице, составлять равенства и решать задачи по аналогии);
- осуществлять синтез числового выражения (восстановление деформированных равенств), условия текстовой задачи (восстановление условия по рисунку, схеме, краткой записи);

- конструировать геометрические фигуры из заданных частей; достраивать часть до заданной геометрической фигуры; мысленно делить геометрическую фигуру на части;
- сравнивать и классифицировать числовые и буквенные выражения, текстовые задачи, геометрические фигуры по заданным критериям;
- находить нужную информацию в учебнике.

Учащиеся получают возможность научиться:

- моделировать условия текстовых задач, составлять генеральную схему решения задачи в несколько действий;
- решать задачи разными способами;
- устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, проводить аналогии и осваивать новые приемы вычислений, способы решения задач;
- проявлять познавательную инициативу при решении конкурсных задач;
- выбирать наиболее эффективные способы вычисления значения конкретного выражения;
- сопоставлять информацию, представленную в разных видах, обобщать ее, использовать при выполнении заданий; переводить информацию из одного вида в другой;
- находить нужную информацию в детской энциклопедии, Интернете;
- планировать маршрут движения, время, расход продуктов;
- планировать покупку, оценивать количество товара и его стоимость;
- выбирать оптимальные варианты решения задач, связанных с бытовыми жизненными ситуациями (измерение величин, планирование затрат, расхода материалов);
- понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («... и...», «если... , то...», «верно/неверно, что...», «каждый», «все», «некоторые», «не»).

Коммуникативные

Учащиеся научатся:

- сотрудничать с товарищами при выполнении заданий в паре: устанавливать очередность действий; осуществлять взаимопроверку; обсуждать совместное решение (предлагать варианты, сравнивать способы вычисления или решения задачи); объединять полученные результаты (при решении комбинаторных задач);
- задавать вопросы с целью получения нужной информации.

Учащиеся получают возможность научиться:

- *учитывать мнение партнера, аргументировано критиковать допущенные ошибки, обосновывать свое решение;*
- *выполнять свою часть обязанностей в ходе групповой работы, учитывая общий план действий и конечную цель;*
- *задавать вопросы с целью планирования хода решения задачи, формулирования познавательных целей в ходе проектной деятельности*

Содержание курса

4 ч в неделю (всего 540 ч)

Общие свойства предметов и групп предметов (10 часов)

Свойства предметов (форма, цвет, размер). Сравнительные характеристики предметов по размеру: больше — меньше, длиннее — короче, выше — ниже, шире — уже. Сравнительные характеристики последовательности событий: раньше — позже. Сравнительные количественные характеристики групп предметов: столько же, больше, меньше, больше на..., меньше на... .

Числа и величины (86 ч)

Числа и цифры. Числовой ряд, свойства числового ряда (последовательность, увеличение/ уменьшение соседних чисел на 1, чередование четных и нечетных чисел).

Названия, запись, последовательность чисел. Разрядный состав и сравнение чисел. Представление чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Десятичный принцип записи чисел. Классы и разряды.

Доля числа (половина, треть, четверть и т. д.). Знакомство с дробями.

Масса, единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна). Метрические соотношения между единицами массы: $1 \text{ кг} = 1000 \text{ г}$; $1 \text{ ц} = 100 \text{ кг}$; $1 \text{ т} = 10 \text{ ц} = 1000 \text{ кг}$). Сравнение и упорядочение массы по возрастанию, убыванию.

Время, единицы времени (секунда, сутки, неделя, месяц, год).

Метрические соотношения между изученными единицами времени: $1 \text{ ч} = 60 \text{ мин}$; $1 \text{ мин} = 60 \text{ с}$; $1 \text{ сут} = 24 \text{ ч}$. Сравнение и упорядочение промежутков времени по длительности.

Скорость, единицы скорости (км/ч, км/мин, км/с, м/мин, м/с).

Вместимость, единицы вместимости (литр).

Арифметические действия (190 ч)

Сложение, вычитание, умножение, деление (смысл действий, знаки действий, взаимосвязь между обратными действиями (таблица сложения, таблица умножения)). Свойства арифметических действий (переместительное, сочетательное, распределительное) и связанные с ними приемы вычислений (перестановка и группировка слагаемых, перестановка и группировка множителей, вычитание числа из суммы, вычитание суммы из числа, умножение и деление суммы на число).

Арифметические действия с числами 0 и 1.

Числовое выражение, значение выражения. Нахождение значения выражения: 1) по порядку действий; 2) с использованием рациональных приемов вычислений.

Письменные алгоритмы вычислений.

Приемы контроля и самопроверки результата вычислений: с помощью обратных действий, пошагового контроля письменных вычислений, прикидки и оценки результатов вычислений (определение последней цифры результата сложения, вычитания, умножения, определение первой цифры результата деления и числа цифр в ответе), а также с помощью калькулятора. Равенство, неравенство. Названия выражений и компонентов арифметических действий. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий (простые и усложненные случаи).

Буквенные выражения. Нахождение значения выражения с переменной (простые и усложненные случаи).

Действия с величинами.

Работа с текстовыми задачами (134 ч)

Смысловое чтение условия задачи. Структура и элементы текстовой задачи (условие, вопрос, числовые данные, неизвестное).

Анализ текста условия задачи, выделение существенной информации. Моделирование условия текстовой задачи, работа со схемами, отражающими отношение данных как «частей» к «целому». Запись решения составных задач по действиям. Составление выражения по условию задачи.

Планирование хода решения задачи. Оценивание правильности решения задачи.

Решение простых текстовых задач на смысл арифметических действий и нахождение неизвестного компонента арифметических действий; на увеличение (уменьшение), разностное и кратное сравнение; на нахождение доли целого и целого по его доле. Решение составных задач на все действия. Решение простых и составных текстовых задач с пропорциональными величинами (задачи на движение, на стоимость, на производительность, на расход материалов).

Определение начала, конца и длительности события.

Решение задач разными способами.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры (40 ч)

Пространственные отношения (выше — ниже, длиннее — короче, шире — уже, ближе — дальше, перед, за, между, слева — справа).

Отрезок, ломаная, прямая линия, кривая. Многоугольники: квадрат, прямоугольник, треугольник. Изображение геометрических фигур с помощью линейки, угольника.

Угол. Виды углов (острый, прямой, тупой). Виды треугольников (прямоугольный, остроугольный, тупоугольный, равносторонний, равнобедренный).

Свойства сторон прямоугольника, квадрата, ромба (на уровне наглядных представлений).

Симметричные фигуры (на уровне наглядных представлений). Задачи на клетчатой бумаге.

Круг и окружность (радиус, диаметр). Построение окружности с помощью циркуля.

Плоские и пространственные геометрические фигуры. Изображение геометрических фигур на клетчатой бумаге. Знакомство с пространственными телами (куб, шар, пирамида, конус, параллелепипед, цилиндр) и изображение их на клетчатой бумаге.

Геометрические величины (40 ч)

Длина. Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр). Измерение длины отрезка, изображение отрезка заданной длины. Длина ломаной.

Метрические соотношения: $1 \text{ см} = 10 \text{ мм}$; $1 \text{ дм} = 10 \text{ см}$; $1 \text{ м} = 10 \text{ дм} = 100 \text{ см}$; $1 \text{ км} = 1000 \text{ м}$.

Вычисление периметра многоугольника.

Измерение площади, единичный квадрат. Площадь прямоугольника как произведение длины и ширины (в единичных квадратах). Единицы площади (квадратный метр, квадратный сантиметр, квадратный километр, ар, гектар). Метрические соотношения между изученными единицами площади.

Вычисление площади прямоугольника.

Сравнение и упорядочение численных значений геометрических величин.

Формулы периметра и площади прямоугольника. Решение задач на определение периметра и площади прямоугольника.

Объем, единичный куб. Измерение объема (на уровне наглядных представлений).

Работа с информацией (40 ч)

Виды информации: текст, рисунок, схема, символьная запись. Сопоставление информации, представленной в разных видах.

Анализ текста, выделение существенной информации. Моделирование условий текстовых задач.

Понимание и использование простейших выражений, построенных с помощью логических связок и слов («и», «не», «если..., то...», «верно/неверно, что...», «каждый», «все», «некоторые»).

Анализ зрительных изображений (схем, чертежей). Разбиение изображений на части и конструирование целого из частей.

Таблица (строка, столбец). Табличная форма представления информации. Чтение и заполнение таблиц.

Интерпретация информации, представленной в виде рисунка, в табличной форме.

Знакомство с диаграммами (столбчатая диаграмма, круговая диаграмма). Чтение диаграммы, интерпретация данных диаграммы.

Способы представления информации, работа с информацией (сбор, передача, хранение).

Установление закономерности и продолжение последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур и др. по правилу.

Наблюдение за свойствами числовых равенств, установление закономерности и конструирование способа вычисления (простого алгоритма).

Знакомство с комбинаторными задачами. Решение комбинаторных задач с помощью схемы, таблицы. Планирование действий.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 класс (132 ч)

Общие свойства предметов и групп предметов (10 ч)

Свойства предметов (форма, цвет, размер). Сравнительные характеристики предметов по размеру: больше-меньше, длиннее-короче, выше-ниже, шире-уже. Сравнительные характеристики положения предметов в пространстве: перед, между, за; ближе-дальше, слева-справа. Сравнительные характеристики последовательности событий: раньше-позже. Сравнительные количественные характеристики групп предметов: столько же, больше, меньше, больше на..., меньше на... .

Числа и величины (30 ч)

Счет предметов. Названия, запись, последовательность чисел до 100. Сравнение чисел (знаки сравнения). Числовой ряд, взаимное расположение чисел в числовом ряду (следующее число, предыдущее). Четные и нечетные числа. Десятичный состав двузначных чисел. Масса, единицы массы (килограмм). Вместимость, единицы вместимости (литр).

Арифметические действия (45 ч)

Сложение, вычитание (смысл действий, знаки действий). Переместительный закон сложения. Взаимосвязь действий сложения и вычитания. Таблица сложения в пределах 10. Сложение и вычитание в пределах 100 без перехода через десяток. Сложение и вычитание с числом 0.

Выражение (сумма, разность), значение выражения. Равенство, неравенство. Названия компонентов сложения и вычитания (слагаемые, уменьшаемое, вычитаемое). Нахождение значения выражения без скобок. Рациональные приёмы вычислений (перестановка и группировка слагаемых).

Текстовые задачи (15 ч)

Развитие способности понимания текста, содержащего числовые данные. Моделирование текста, содержащего числовые данные. Структура и элементы текстовой задачи (условие, вопрос, числовые данные, неизвестное). Краткая запись условия, восстановление условия задачи по краткой записи. Решение текстовых задач: нахождение суммы и остатка, увеличение (уменьшение) на несколько единиц, нахождение слагаемого, нахождение уменьшаемого, нахождение вычитаемого.

Геометрические фигуры и величины (20 ч)

Пространственные отношения (выше–ниже, длиннее–короче, шире–уже, перед, за, между, слева–справа).

Отрезок, ломаная, прямая линия, кривая. Измерение длины отрезка, изображение отрезка заданной длины. Многоугольники: квадрат, прямоугольник, треугольник. Круг.

Длина. Единицы длины (сантиметр). Длина ломаной. Периметр многоугольника.

Площадь (на уровне наглядных представлений).

Работа с данными (12 ч)

Виды информации: текст, рисунок, схема, символьная запись.

Сопоставление информации, представленной в разных видах.

Таблица (строка, столбец). Табличная форма представления информации.

Чтение и заполнение таблиц.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ освоения программы по математике к концу 1 класса

ЛИЧНОСТНЫЕ

У учащихся будут сформированы:

положительное отношение к урокам математики;

могут быть сформированы:

умение признавать собственные ошибки.

ПРЕДМЕТНЫЕ

Учащиеся научатся:

читать, записывать и сравнивать числа от 0 до 100;

представлять двузначное число в виде суммы десятков и единиц;

выполнять устно сложение и вычитание чисел в пределах 100 без перехода через десяток (сложение и вычитание однозначных чисел, сложение и

вычитание десятков, сложение двузначного числа с однозначным, вычитание однозначного числа из двузначного);
выполнять сложение и вычитание с числом 0;
правильно употреблять в речи названия числовых выражений (сумма, разность);
решать текстовые задачи в 1 действие на сложение и вычитание (нахождение суммы, остатка, увеличение/уменьшение на несколько единиц, нахождение слагаемого);
распознавать изученные геометрические фигуры (отрезок, ломаная; многоугольник, треугольник, квадрат, прямоугольник) и изображать их с помощью линейки на бумаге с разлиновкой в клетку;
измерять длину заданного отрезка (в сантиметрах); чертить с помощью линейки отрезок заданной длины;
находить длину ломаной и периметр многоугольника.

*Учащиеся получают возможность научиться:
вычислять значение числового выражения в 2-3 действия рациональными способами (с помощью группировки слагаемых или вычитаемых, дополнения чисел до ближайшего круглого числа);
сравнивать значения числовых выражений.
решать задачи в 2 действия по сформулированным вопросам.*

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ

Регулятивные

Учащиеся научатся:
отслеживать цель учебной деятельности (с опорой на маршрутные листы) и внеучебной (с опорой на развороты проектной деятельности);
учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала;
проверять результаты вычислений;
адекватно воспринимать указания на ошибки и исправлять найденные ошибки.

*Учащиеся получают возможность научиться:
оценивать собственные успехи в вычислительной деятельности;
планировать шаги по устранению пробелов (знание состава чисел).*

Познавательные

Учащиеся научатся:
анализировать условие задачи (выделять числовые данные и цель — что известно, что требуется найти);
сопоставлять схемы и условия текстовых задач;
устанавливать закономерности и использовать их при выполнении заданий (продолжать ряд, заполнять пустые клетки в таблице);

осуществлять синтез числового выражения (восстановление деформированных равенств), условия текстовой задачи (восстановление условия по рисунку, схеме, краткой записи);
сравнивать и классифицировать изображенные предметы и геометрические фигуры по заданным критериям;
понимать информацию, представленную в виде текста, схемы, таблицы;
дополнять таблицы недостающими данными.

*Учащиеся получают возможность научиться:
видеть аналогии и использовать их при освоении приемов вычислений;
конструировать геометрические фигуры из заданных частей; достраивать часть до заданной геометрической фигуры; мысленно делить геометрическую фигуру на части;
сопоставлять информацию, представленную в разных видах;
выбирать задание из предложенных, основываясь на своих интересах.*

Коммуникативные

Учащиеся научатся:

сотрудничать с товарищами при выполнении заданий в паре: устанавливать и соблюдать очерёдность действий, сравнивать полученные результаты, выслушивать партнера, корректно сообщать товарищу об ошибках;
задавать вопросы с целью получения нужной информации.

*Учащиеся получают возможность научиться:
организовывать взаимопроверку выполненной работы;
высказывать свое мнение при обсуждении задания.*

2 класс (136 ч)

Числа и величины (15 ч)

Названия, запись, последовательность чисел до 1000. Сравнение чисел.
Разряды (единицы, десятки, сотни).
Время, единицы времени (час, минута). Метрические соотношения между изученными единицами времени.

Арифметические действия (60 ч)

Сочетательный закон сложения. Таблица сложения в пределах 20.
Сложение и вычитание чисел в пределах 100 с переходом через десяток.
Письменное сложение и вычитание чисел. Проверка результатов вычитания сложением
Умножение, деление (смысл действий, знаки действий). Таблица умножения, соответствующие случаи деления. Умножение и деление с числами 0 и 1.
Переместительный и сочетательный законы умножения. Взаимосвязь действий умножения и деления. Проверка результатов деления умножением.
Выражение (произведение, частное). Названия компонентов умножения и деления (множители, делимое, делитель). Порядок действий. Нахождение

значения выражения со скобками. Рациональные приёмы вычислений (перестановка и группировка множителей, дополнение слагаемого до круглого числа).

Текстовые задачи (30 ч)

Составление краткой записи условия. Моделирование условия текстовой задачи.

Решение текстовых задач: разностное сравнение, нахождение произведения, деление на равные части, деление по содержанию, увеличение и уменьшение в несколько раз.

Геометрические фигуры и величины (15 ч)

Угол. Виды углов (острый, прямой, тупой). Виды треугольников (прямоугольный, равносторонний). Свойства сторон прямоугольника, квадрата, ромба (на уровне наглядных представлений).

Единицы длины (миллиметр, метр, километр). Измерение длины отрезка. Метрические соотношения между изученными единицами длины.

Единицы площади (квадратный метр, квадратный сантиметр, квадратный километр). Площадь прямоугольника.

Работа с данными (16 ч)

Интерпретация информации, представленной в виде рисунка, в табличной форме. Представление текста в виде схемы (моделирование условия задачи). Знакомство с комбинаторными задачами. Решение комбинаторных задач с помощью схемы, таблицы. 1

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ освоения программы по математике к концу 2 класса

ЛИЧНОСТНЫЕ

У учащихся будут сформированы:

- положительное отношение и интерес к урокам математики;
- умение признавать собственные ошибки;
- оценивать собственные успехи в освоении вычислительных навыков;

могут быть сформированы:

- умение оценивать трудность заданий, предложенных для выполнения по выбору учащегося (материалы рубрики «Выбираем, чем заняться»);
- умение сопоставлять собственную оценку своей деятельности с оценкой её товарищами, учителем;

восприятие математики как части общечеловеческой культуры.

ПРЕДМЕТНЫЕ

Учащиеся научатся:

выполнять устно сложение и вычитание чисел в пределах 100 с переходом через десяток;
выполнять табличное умножение и деление чисел на 2, 3, 4 и 5;
выполнять арифметические действия с числом 0;
правильно употреблять в речи названия компонентов сложения (слагаемые), вычитания (уменьшаемое, вычитаемое) и умножения (множители), а также числовых выражений (произведение, частное);
определять последовательность действий при вычислении значения числового выражения;
решать текстовые задачи в 1 действие на сложение и вычитание (нахождение уменьшаемого, вычитаемого, разностное сравнение), умножение и деление (нахождение произведения, деление на части и по содержанию);
измерять длину заданного отрезка и выражать ее в сантиметрах и в миллиметрах; чертить с помощью линейки отрезок заданной длины; использовать свойства сторон прямоугольника при вычислении его периметра;
определять площадь прямоугольника (в условных единицах с опорой на иллюстрации);
различать прямой, острый и тупой углы; распознавать прямоугольный треугольник;
определять время по часам.

Учащиеся получают возможность научиться:

*выполнять табличное умножение и деление чисел на 6, 7, 8, 9, 10;
использовать переместительное и сочетательное свойства сложения и переместительное свойство умножения при выполнении вычислений;
решать текстовые задачи в 2-3 действия;
составлять выражение по условию задачи;
вычислять значение числового выражения в несколько действий рациональным способом (с помощью изученных свойств сложения, вычитания и умножения);
округлять данные, полученные путем измерения.*

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ

Регулятивные

Учащиеся научатся:

удерживать цель учебной деятельности на уроке (с опорой на ориентиры, данные учителем) и внеучебной (с опорой на развороты проектной деятельности);
проверять результаты вычислений с помощью обратных действий;
планировать собственные действия по устранению пробелов в знаниях (знание табличных случаев сложения, вычитания, умножения, деления).

*Учащиеся получают возможность научиться:
планировать собственную вычислительную деятельность;
планировать собственную внеучебную деятельность (в рамках проектной деятельности) с опорой на шаблоны в рабочих тетрадях.*

Познавательные

Учащиеся научатся:

выделять существенное и несущественное в условии задачи; составлять краткую запись условия задачи;
использовать схемы при решении текстовых задач;
наблюдать за свойствами чисел, устанавливать закономерности в числовых выражениях и использовать их при вычислениях;
выполнять вычисления по аналогии;
соотносить действия умножения и деления с геометрическими моделями (площадью прямоугольника);
вычислять площадь многоугольной фигуры, разбивая ее на прямоугольники.

Учащиеся получают возможность научиться:

*сопоставлять условие задачи с числовым выражением;
сравнивать разные способы вычислений, решения задач;
комбинировать данные при выполнении задания;
ориентироваться в рисунках, схемах, цепочках вычислений;
ориентироваться в календаре (недели, месяцы, рабочие и выходные дни);
исследовать зависимости между величинами (длиной стороны прямоугольника и его периметром, площадью; скоростью, временем движения и длиной пройденного пути);
получать информацию из научно-популярных текстов (под руководством учителя на основе материалов рубрики «Разворот истории»);
пользоваться справочными материалами, помещенными в учебнике (таблицами сложения и умножения, именованным указателем).*

Коммуникативные

Учащиеся научатся:

организовывать взаимопроверку выполненной работы;
высказывать свое мнение при обсуждении задания.

Учащиеся получают возможность научиться:

сотрудничать с товарищами при выполнении заданий в паре: выполнять задания, предложенные товарищем; сравнивать разные способы выполнения задания; объединять полученные результаты при совместной презентации решения).

3 класс (136 ч)

Числа и величины (15 ч)

Названия, запись, последовательность чисел до 10 000. Сравнение чисел. Разряды (единицы, десятки, сотни), разрядный состав трехзначных чисел. Представление чисел в виде суммы разрядных слагаемых.

Масса, единицы массы (тонна, грамм). Метрические соотношения между изученными единицами массы.

Время, единицы времени (секунда, сутки, неделя, месяц, год). Метрические соотношения между изученными единицами времени.

Скорость, единицы скорости.

Арифметические действия (50 ч)

Распределительный закон. Сложение и вычитание с переходом через разряд в пределах 10 000.

Письменное умножение на однозначное число в пределах 10 000. Деление с остатком. Письменное деление на однозначное число в пределах 1000.

Нахождение неизвестного компонента арифметических действий.

Рациональные приёмы вычислений (вычитание числа из суммы и суммы из числа, умножение и деление суммы на число).

Приёмы контроля и самопроверки результата вычислений (определение последней цифры результата сложения, вычитания, умножения; определение первой цифры результата деления и числа цифр в ответе).

Текстовые задачи (46 ч)

Моделирование условия текстовой задачи. Решение задач разными способами.

Решение текстовых задач: кратное сравнение; определение длины пути, времени и скорости движения; определение цены и стоимости; определение доли числа и числа по доле.

Геометрические фигуры и величины (15 ч)

Круг и окружность (радиус, диаметр). Построение окружности с помощью циркуля.

Единицы длины (дециметр). Метрические соотношения между изученными единицами длины.

Работа с данными (10 ч)

Чтение, заполнение таблиц, интерпретация данных таблицы. Работа с таблицами (планирование маршрута). Знакомство с диаграммами (столбчатая диаграмма, круговая диаграмма).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ освоения программы по математике к концу 3 класса

ЛИЧНОСТНЫЕ

У учащихся будут сформированы:

положительное отношение и интерес к изучению математики;
ориентация на сопоставление самооценки собственной деятельности с оценкой ее товарищами, учителем;
могут быть сформированы:
ориентация на понимание причин личной успешности/неуспешности в освоении материала;
чувство ответственности за выполнение своей части работы при работе в группах (в ходе проектной деятельности).

ПРЕДМЕТНЫЕ

Учащиеся научатся:

называть, записывать и сравнивать числа в пределах 10 000;
устно выполнять сложение и вычитание разрядных слагаемых в пределах 10 000;
письменно выполнять сложение и вычитание чисел в пределах 10 000;
правильно использовать в речи названия компонентов деления (делимое, делитель);
использовать знание табличных случаев умножения и деления при устных вычислениях в случаях, легко сводимым к табличным;
устно выполнять умножение и деление на однозначное число, используя правила умножения и деления суммы на число;
письменно выполнять умножение на однозначное число в пределах 10 000;
выполнять деление с остатком в пределах 100;
выполнять умножение и деление на 10, 100, 1000;
вычислять значение числового выражения, содержащего 3-4 действия со скобками;
использовать свойства арифметических действий при вычислениях;
находить неизвестные компоненты арифметических действий;
решать текстовые задачи (на кратное сравнение; определение длины пути, времени и скорости движения; определение цены, количества товара и стоимости; определение начала, конца, длительности события);
использовать взаимосвязь между длиной пройденного пути, временем и скоростью при решении задач;
использовать названия единиц длины (дециметр), массы (грамм, килограмм), времени (секунда, сутки, неделя, год), емкости (литр) и метрические соотношения между ними при решении задач.

Учащиеся получают возможность научиться:

*письменно выполнять деление на однозначное число в пределах 1000;
выполнять умножение и деление круглых чисел;
оценивать приближенно результаты арифметических действий;*

вычислять значение числового выражения в 3-4 действия рациональным способом (с помощью свойств арифметических действий, знания разрядного состава чисел, признаков делимости).

находить долю числа и число по доле;

решать текстовые задачи на нахождение доли числа и числа по доле;

соотносить слова «тонна», «миллиграмм» с единицами массы, «кубический метр», «кубический сантиметр», «кубический километр» с единицами объёма;

различать окружность и круг;

делить круг на 2, 3, 4 и 6 частей с помощью циркуля и угольника;

определять объём фигуры, состоящей из единичных кубиков.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ

Регулятивные

Учащиеся научатся:

осуществлять итоговый и пошаговый контроль результатов вычислений с опорой на знание алгоритмов вычислений и с помощью способов контроля результата (определение последней цифры ответа при сложении, вычитании, умножении, первой цифры ответа и количества цифр в ответе при делении); вносить необходимые коррективы в собственные вычислительные действия по итогам самопроверки;

планировать собственную внеучебную деятельность (в рамках проектной деятельности) с опорой на шаблоны в рабочих тетрадях.

Учащиеся получают возможность научиться:

планировать ход решения задачи в несколько действий;

осуществлять итоговый контроль результатов вычислений с помощью освоенных приемов контроля результата (определение последней цифры ответа при сложении, вычитании, умножении, первой цифры ответа и количества цифр в ответе при делении);

прогнозировать результаты вычислений (оценивать количество знаков в ответе);

ставить цель собственной познавательной деятельности (в рамках проектной деятельности) и удерживать ее (с опорой на шаблоны в рабочих тетрадях).

Познавательные

Учащиеся научатся:

использовать обобщенные способы решения задач (на определение стоимости, длины пройденного пути и др.);

использовать свойства арифметических действий для выполнения вычислений и решения задач разными способами;

сравнивать длину предметов, выраженную в разных единицах; сравнивать массу предметов, выраженную в разных единицах; ориентироваться в рисунках, схемах, цепочках вычислений; считывать данные из таблицы и заполнять данными ячейки таблицы; считывать данные с гистограммы; ориентироваться на «ленте времени», определять начало, конец и длительность события.

Учащиеся получают возможность научиться:
выбирать наиболее удобный способ вычисления значения выражения; моделировать условие задачи освоенными способами; изменять схемы в зависимости от условия задачи;
давать качественную оценку ответа к задаче («сможет ли...», «хватит ли...», «успеет ли...»);
соотносить данные таблицы и диаграммы, отображать данные на диаграмме;

Коммуникативные

Учащиеся научатся:

задавать вопросы с целью получения нужной информации; обсуждать варианты выполнения заданий; осознавать необходимость аргументации собственной позиции и критической оценки мнения партнера.

Учащиеся получают возможность научиться:
сотрудничать с товарищами при групповой работе (в ходе проектной деятельности): распределять обязанности; планировать свою часть работы; объединять полученные результаты при совместной презентации проекта.

4 класс (136 ч)

Числа и величины (15 ч)

Названия, запись, последовательность чисел до 1 000 000. Классы и разряды. Сравнение чисел.

Масса, единицы массы (центнер). Метрические соотношения между изученными единицами массы. Сравнение и упорядочивание величин по массе.

Время, единицы времени (век). Метрические соотношения между изученными единицами времени. Сравнение и упорядочивание промежутков времени по длительности.

Арифметические действия (45 ч)

Сложение и вычитание в пределах 1 000 000. Умножение и деление на двузначные и трехзначные числа. Рациональные приёмы вычислений (разложение числа на удобные слагаемые или множители; умножение на 5,

25, 9, 99 и т.д.). Оценка результата вычислений, определение числа цифр в ответе. Способы проверки правильности вычислений.

Числовые и буквенные выражения. Нахождение значения выражения с переменной. Обозначение неизвестного компонента арифметических действий буквой. Нахождение неизвестного компонента арифметических действий (усложненные случаи).

Действия с величинами.

Текстовые задачи (45 ч)

Моделирование условия задач на движение. Решение задач, содержащих однородные величины.

Решение текстовых задач: разностное и кратное сравнение, движение в противоположных направлениях; определение объёма работы, производительности и времени работы, определение расхода материалов.

Геометрические фигуры и величины (25 ч)

Плоские и пространственные геометрические фигуры. Куб. Изображение геометрических фигур на клетчатой бумаге.

Метрические соотношения между изученными единицами длины. Сравнение и упорядочивание величин по длине.

Единицы площади (ар, гектар). Метрические соотношения между изученными единицами площади. Сравнение и упорядочивание величин по площади.

Формулы периметра и площади прямоугольника. Решение задач на определение периметра и площади.

Работа с данными (6 ч)

Информация, способы представления информации, работа с информацией (сбор, передача, хранение). Виды диаграмм (столбчатая, линейная, круговая). Планирование действий (знакомство с понятием «алгоритм»).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ освоения программы по математике к концу 4 класса

ЛИЧНОСТНЫЕ

У учащихся будут сформированы:

положительное отношение и интерес к изучению математики;

ориентация на понимание причин личной успешности/неуспешности в освоении материала;

умение признавать собственные ошибки;

могут быть сформированы:

умение оценивать трудность предлагаемого задания;

адекватная самооценка;

чувство ответственности за выполнение своей части работы при работе в группе (в ходе проектной деятельности);

восприятие математики как части общечеловеческой культуры;
устойчивая учебно-познавательная мотивация учения.

ПРЕДМЕТНЫЕ

Учащиеся научатся:

читать, записывать и сравнивать числа в пределах 1 000 000;
представлять многозначное число в виде суммы разрядных слагаемых;
правильно и уместно использовать в речи названия изученных единиц длины (метр, сантиметр, миллиметр, километр), площади (квадратный сантиметр, квадратный метр, квадратный километр), вместимости (литр), массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), времени (секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год, век); единицами длины, площади, массы, времени; сравнивать и упорядочивать изученные величины по их числовым значениям на основе знания метрических соотношений между ними; выражать величины в разных единицах измерения;
выполнять арифметические действия с величинами;
правильно употреблять в речи названия числовых выражений (сумма, разность, произведение, частное); названия компонентов сложения (слагаемые, сумма), вычитания (уменьшаемое, вычитаемое, разность), умножения (множители, произведение) и деления (делимое, делитель, частное);
находить неизвестные компоненты арифметических действий;
вычислять значение числового выражения, содержащего 3-4 действия на основе знания правил порядка выполнения действий;
выполнять арифметические действия с числами 0 и 1;
выполнять простые устные вычисления в пределах 1000;
устно выполнять простые арифметические действия с многозначными числами;
письменно выполнять сложение и вычитание многозначных чисел;
умножение и деление многозначных чисел на однозначные и двузначные числа;
проверять результаты арифметических действий разными способами;
использовать изученные свойства арифметических действий при вычислении значений выражений;
осуществлять анализ числового выражения, условия текстовой задачи и устанавливать зависимости между компонентами числового выражения, данными текстовой задачи;
понимать зависимости между: скоростью, временем движением и длиной пройденного пути; стоимостью единицы товара, количеством купленных единиц товара и общей стоимостью покупки; производительностью,

временем работы и общим объёмом выполненной работы; затратами на изготовление изделия, количеством изделий и расходом материалов; решать текстовые задачи в 2–3 действия: на увеличение/уменьшение количества; нахождение суммы, остатка, слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого; нахождение произведения, деления на части и по содержанию, нахождение множителя, делимого, делителя; на стоимость; движение одного объекта; разностное и кратное сравнение; задачи в 1-2 действия на нахождение доли числа и числа по доле; на встречное движение и движение в противоположных направлениях: на производительность; на расход материалов; распознавать изображения геометрических фигур и называть их (точка, отрезок, ломаная, прямая, треугольник, четырёхугольник, многоугольник, прямоугольник, квадрат, куб, шар); различать плоские и пространственные геометрические фигуры; изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге; строить прямоугольник с заданными параметрами с помощью угольника; решать геометрические задачи на определение площади и периметра прямоугольника.

Учащиеся получают возможность научиться:

*выполнять умножение и деление на трёхзначное число;
вычислять значения числовых выражений рациональными способами, используя свойства арифметических действий;
прогнозировать результаты вычислений; оценивать результаты арифметических действий разными способами;
решать текстовые задачи в 3–4 действия: на увеличение/уменьшение количества; нахождение суммы, остатка, слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого; произведения, деления на части и по содержанию; нахождение множителя, делимого, делителя; задачи на стоимость; движение одного объекта; задачи в 1-2 действия на движение в одном направлении;
видеть прямопропорциональную зависимость между величинами и использовать её при решении текстовых задач;
решать задачи разными способами.*

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ

Регулятивные

Учащиеся научатся:

удерживать цель учебной и внеучебной деятельности;
учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала;

использовать изученные правила, способы действий, приёмы вычислений, свойства объектов при выполнении учебных заданий и в познавательной деятельности;

самостоятельно планировать собственную вычислительную деятельность и действия, необходимые для решения задачи;

осуществлять итоговый и пошаговый контроль результатов вычислений с опорой на знание алгоритмов вычислений и с помощью освоенных приемов контроля результата (определение последней цифры ответа при сложении, вычитании, умножении, первой цифры ответа и количества цифр в ответе при делении);

вносить необходимые коррективы в собственные действия по итогам самопроверки;

сопоставлять результаты собственной деятельности с оценкой её товарищами, учителем;

адекватно воспринимать аргументированную критику ошибок и учитывать её в работе над ошибками.

Учащиеся получают возможность научиться:

планировать собственную познавательную деятельность с учётом поставленной цели (под руководством учителя);

использовать универсальные способы контроля результата вычислений (прогнозирование результата, приёмы приближённых вычислений, оценка результата).

Познавательные

Учащиеся научатся:

выделять существенное и несущественное в тексте задачи, составлять краткую запись условия задачи;

моделировать условия текстовых задач освоенными способами;

сопоставлять разные способы решения задач;

использовать обобщённые способы решения текстовых задач (например, на пропорциональную зависимость);

устанавливать закономерности и использовать их при выполнении заданий (продолжать ряд, заполнять пустые клетки в таблице, составлять равенства и решать задачи по аналогии);

осуществлять синтез числового выражения (восстановление деформированных равенств), условия текстовой задачи (восстановление условия по рисунку, схеме, краткой записи);

конструировать геометрические фигуры из заданных частей; достраивать часть до заданной геометрической фигуры; мысленно делить геометрическую фигуру на части;

сравнивать и классифицировать числовые и буквенные выражения, текстовые задачи, геометрические фигуры по заданным критериям; понимать информацию, представленную в виде текста, схемы, таблицы, диаграммы; дополнять таблицы недостающими данными, достраивать диаграммы;

находить нужную информацию в учебнике.

Учащиеся получают возможность научиться:

моделировать условия текстовых задач, составлять генеральную схему решения задачи в несколько действий;

решать задачи разными способами;

устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, проводить аналогии и осваивать новые приёмы вычислений, способы решения задач;

проявлять познавательную инициативу при решении конкурсных задач;

выбирать наиболее эффективные способы вычисления значения конкретного выражения;

сопоставлять информацию, представленную в разных видах, обобщать её, использовать при выполнении заданий; переводить информацию из одного вида в другой;

находить нужную информацию в детской энциклопедии, Интернете;

планировать маршрут движения, время, расход продуктов;

планировать покупку, оценивать количество товара и его стоимость;

выбирать оптимальные варианты решения задач, связанных с бытовыми жизненными ситуациями (измерение величин, планирование затрат, расхода материалов).

Коммуникативные

Учащиеся научатся:

сотрудничать с товарищами при выполнении заданий в паре: устанавливать очерёдность действий; осуществлять взаимопроверку; обсуждать совместное решение (предлагать варианты, сравнивать способы вычисления или решения задачи); объединять полученные результаты (при решении комбинаторных задач);

задавать вопросы с целью получения нужной информации.

Учащиеся получают возможность научиться:

учитывать мнение партнёра, аргументировано критиковать допущенные ошибки, обосновывать своё решение;

выполнять свою часть обязанностей в ходе групповой работы, учитывая общий план действий и конечную цель;

задавать вопросы с целью планирования хода решения задачи,

формулирования познавательных целей в ходе проектной деятельности.

**Тематический план проведения контрольных работ
и итоговых работ по математике**

Четверть	1 класс		2 класс		3 класс		4 класс	
	текущие	контрольн	текущи е	контрольн	текущие	контрольн	текущие	контрольн
I	-	-	5	2	5	2	5	2
II	-	1		1		1		
III	-	-		1		1		
IV	-	1 (итог п/а)		1 (итог п/а)		1 (итог п/а)		
Год	-	2	5	5	5	5	5	5
Итого	2		10		10		10	

