

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике в 4 классе составлена на основе авторской программы С.А.Козловой, А.Г.Рубина, Т.Е.Демидовой (М.: Баласс, 2011 г) и в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования 2009 года. Изменений в программе нет.

Рабочая программа реализуется с использованием УМК «Школа 2100»: учебник «Математика 4 класс» в 3-х частях (авторы Т.Е.Демидова, С.А.Козлова) издательство: М.: Баласс, 2013; «Тесты и контрольные работы по курсу «Математика» и по курсу «Математика и информатика» 4 класс» (авторы С.А.Козлова, А.Г.Рубин) издательство: М.: Баласс, 2015.

В соответствии с федеральным базисным учебным планом курс математики изучается в 4 классе по четыре часа в неделю. Общий объём учебного времени в 4 классе составляет 136 часов.

Рабочая программа включает:

- 1)планируемые результаты изучения учебного предмета;
- 2)содержание учебного предмета;
- 3)поурочно-тематическое планирование;

Планируемые результаты изучения учебного предмета.

Личностными результатами изучения учебно-методического курса «Математика» в 3 классе является формирование следующих умений:

- Самостоятельно *определять* и *высказывать* самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).
- В *самостоятельно созданных* ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, *делать выбор*, какой поступок совершить.

Средством достижения этих результатов служит учебный материал и задания учебника, нацеленные на 2-ю линию развития – умение определять свое отношение к миру.

Метапредметными результатами изучения учебно-методического курса «Математика» в 3-ем классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения.
- Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- Составлять план решения проблемы (задачи) совместно с учителем.
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки с помощью учителя.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.

- В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно *предполагать*, какая информация нужна для решения учебной задачи в один шаг.
- *Отбирать* необходимые для решения учебной задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников.
- Добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
- Перерабатывать полученную информацию: *сравнивать* и *группировать* факты и явления; определять причины явлений, событий.
- Перерабатывать полученную информацию: *делать выводы* на основе обобщения знаний.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: *составлять* простой *план* учебно-научного текста.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: *представлять* информацию в виде текста, таблицы, схемы.

Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания учебника, нацеленные на 1-ю линию развития – умение объяснять мир.

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: *оформлять* свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.
- Донести свою позицию до других: *высказывать* свою точку зрения и пытаться её *обосновать*, приводя аргументы.
- Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).

- Читать вслух и про себя тексты учебников и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.

Средством формирования этих действий служит технология продуктивного чтения.

- Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).
- Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.

Средством формирования этих действий служит работа в малых группах.

Предметными результатами изучения курса «Математика» в 4-м классе являются формирование следующих умений.

1-й уровень (необходимый)

Учащиеся *должны уметь:*

- использовать при решении различных задач название и последовательность чисел в натуральном ряду в пределах 1 000 000 (с какого числа начинается этот ряд, как образуется каждое следующее число в этом ряду);
- объяснять, как образуется каждая следующая счётная единица;
- использовать при решении различных задач названия и последовательность разрядов в записи числа;

- использовать при решении различных задач названия и последовательность первых трёх классов;
- рассказывать, сколько разрядов содержится в каждом классе;
- объяснять соотношение между разрядами;
- использовать при решении различных задач и обосновании своих действий знание о количестве разрядов, содержащихся в каждом классе;
- использовать при решении различных задач и обосновании своих действий знание о том, сколько единиц каждого класса содержится в записи числа;
- использовать при решении различных задач и обосновании своих действий знание о позиционности десятичной системы счисления;
- использовать при решении различных задач знание о единицах измерения величин (длина, масса, время, площадь), соотношении между ними;
- использовать при решении различных задач знание о функциональной связи между величинами (цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние; производительность труда, время работы, работа);
- выполнять устные вычисления (в пределах 1 000 000) в случаях, сводимых к вычислениям в пределах 100, и письменные вычисления в остальных случаях, выполнять проверку правильности вычислений;
- выполнять умножение и деление с 1 000;
- решать простые и составные задачи, раскрывающие смысл арифметических действий, отношения между числами и зависимость между группами величин (цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние; производительность труда, время работы, работа);
- решать задачи, связанные с движением двух объектов: навстречу и в противоположных направлениях;
- решать задачи в 2–3 действия на все арифметические действия арифметическим способом (с опорой на схемы, таблицы, краткие записи и другие модели);
- осознанно создавать алгоритмы вычисления значений числовых выражений, содержащих до 3–4 действий (со скобками и без них), на основе знания правила о порядке выполнения действий и знания свойств арифметических действий и следовать этим алгоритмам, включая анализ и проверку своих действий;
- прочесть записанное с помощью букв простейшее выражение (сумму, разность, произведение, частное), когда один из компонентов действия остаётся постоянным и когда оба компонента являются переменными;
- осознанно пользоваться алгоритмом нахождения значения выражений с одной переменной при заданном значении переменных;
- использовать знание зависимости между компонентами и результатами действий сложения, вычитания, умножения, деления при решении уравнений вида: $a \pm x = b$; $x - a = b$; $a \cdot x = b$; $a : x = b$; $x : a = b$;
- уметь сравнивать значения выражений, содержащих одно действие; понимать и объяснять, как изменяется результат сложения, вычитания, умножения и деления в зависимости от изменения одной из компонент.
- вычислять объём параллелепипеда (куба);
- вычислять площадь и периметр фигур, составленных из прямоугольников;
- выделять из множества треугольников прямоугольный и тупоугольный, равнобедренный и равносторонний треугольники;
- строить окружность по заданному радиусу;
- выделять из множества геометрических фигур плоские и объёмные фигуры;
- распознавать геометрические фигуры: точка, линия (прямая, кривая), отрезок, луч, ломаная, многоугольник и его элементы (вершины, стороны, углы), в том числе треугольник, прямоугольник (квадрат), угол, круг, окружность (центр, радиус), параллелепипед (куб) и его элементы (вершины, ребра, грани), пирамиду, шар, конус,

цилиндр;

- находить среднее арифметическое двух чисел.

2-й уровень (программный)

Учащиеся *должны уметь*:

- использовать при решении различных задач и обосновании своих действий знание о названии и последовательности чисел в пределах 1 000 000 000.

Учащиеся *должны иметь представление* о том, как читать, записывать и сравнивать числа в пределах 1 000 000 000;

Учащиеся *должны уметь*:

- выполнять прикидку результатов арифметических действий при решении практических и предметных задач;

- осознанно создавать алгоритмы вычисления значений числовых выражений, содержащих до 6 действий (со скобками и без них), на основе знания правила о порядке выполнения действий и знания свойств арифметических действий и следовать этим алгоритмам, включая анализ и проверку своих действий;

- находить часть от числа, число по его части, узнавать, какую часть одно число составляет от другого;

- иметь представление о решении задач на части;

- понимать и объяснять решение задач, связанных с движением двух объектов: вдогонку и с отставанием;

- читать и строить вспомогательные модели к составным задачам;

- распознавать плоские геометрические фигуры при изменении их положения на плоскости;

- распознавать объёмные тела – параллелепипед (куб), пирамида, конус, цилиндр – при изменении их положения в пространстве;

- находить объём фигур, составленных из кубов и параллелепипедов;

- использовать заданные уравнения при решении текстовых задач;

- решать уравнения, в которых зависимость между компонентами и результатом действия необходимо применить несколько раз: $a \cdot x \pm b = c$; $(x \pm b) : c = d$; $a \pm x \pm b = c$ и др.;

- читать информацию, записанную с помощью круговых диаграмм;

- решать простейшие задачи на принцип Дирихле;

- находить вероятности простейших случайных событий;

- находить среднее арифметическое нескольких чисел

ТАБЛИЦА ТРЕБОВАНИЙ к умениям обучающихся по математике (4–й класс)

Линии развития учащихся средствами предмета «Математика»				
Производить вычисления для принятия решений в различных жизненных ситуациях	Читать и записывать сведения об окружающем мире на языке математики	Строить цепочки логических рассуждений, используя математические сведения	Узнавать в объектах окружающего мира известные геометрические формы и работать с ними	
4-й класс				

<ul style="list-style-type: none"> • читать, записывать и сравнивать числа в пределах 1000000; • складывать, вычитать, умножать и делить числа в пределах 1000000; • находить значение выражений в 2-4 действия; • сравнивать именованные числа и выполнять 4 арифметических действия с ними 	<ul style="list-style-type: none"> • читать и записывать именованные числа (длина, площадь, масса, объём); • читать информацию, заданную с помощью столбчатых, линейных и круговых диаграмм, таблиц, графов; • переносить информацию из таблицы в линейные и столбчатые диаграммы; • находить значение выражений с переменной изученных видов; • находить среднее арифметическое двух чисел; • определять время по часам (до минуты); • сравнивать и упорядочивать объекты по разным признакам (длина, масса, объём) 	<ul style="list-style-type: none"> • решать задачи в 2-3 действия; • решать уравнения изученных видов; • решать комбинаторные задачи изученных видов; • решать логические задачи изученных видов; • устанавливать зависимость между классами величин, описывающих движение и куплю-продажу, работу; • решать неравенства (способом подбора); • устанавливать принадлежность или непринадлежность множеству данных объектов; • различать истинные и ложные высказывания 	<ul style="list-style-type: none"> • вычислять периметр, площадь и объем фигур с помощью изученных формул; • узнавать и называть объемные и плоские фигуры; • различать виды треугольников; • строить окружность по заданному радиусу; • строить на бумаге в клетку прямоугольник и квадрат по заданным сторонам
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Содержание учебного предмета «Математика»

4-й класс

(4 часа в неделю, всего – 136 ч)

Числа и операции над ними.

Дробные числа.

Дроби. Сравнение дробей. Нахождение части числа. Нахождение числа по его части. Какую часть одно число составляет от другого.

Сложение дробей с одинаковыми знаменателями. Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.

Числа от 1 до 1 000 000.

Числа от 1 до 1 000 000. Чтение и запись чисел. Класс единиц и класс тысяч. I, II, III разряды в классе единиц и в классе тысяч. Представление числа в виде суммы его разрядных слагаемых. Сравнение чисел.

Числа от 1 до 1 000 000 000.

Устная и письменная нумерация многозначных чисел.

Числовой луч. Движение по числовому лучу. Расположение на числовом луче точек с заданными координатами, определение координат заданных точек.

Точные и приближенные значения величин. Округление чисел, использование округления в практической деятельности.

Сложение и вычитание чисел.

Операции сложения и вычитания над числами в пределах от 1 до 1 000 000. Приёмы рациональных вычислений.

Умножение и деление чисел.

Умножение и деление чисел на 10, 100, 1 000.

Умножение и деление чисел, оканчивающихся нулями. Устное умножение и деление чисел на однозначное число в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.

Письменное умножение и деление на однозначное число.

Умножение и деление на двузначное и трёхзначное число.

Величины и их измерение.

Оценка площади. Приближённое вычисление площадей. Площади составных фигур. Новые единицы площади: мм², км², гектар, ар (сотка). Площадь прямоугольного треугольника.

Работа, производительность труда, время работы.

Функциональные зависимости между группами величин: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность труда, время работы, работа. Формулы, выражающие эти зависимости.

Текстовые задачи.

Одновременное движение по числовому лучу. Встречное движение и движение в противоположном направлении. Движение вдогонку. Движение с отставанием. Задачи с альтернативным условием.

Элементы геометрии.

Изменение положения объемных фигур в пространстве.

Объемные фигуры, составленные из кубов и параллелепипедов.

Прямоугольная система координат на плоскости. Соответствие между точками на плоскости и упорядоченными парами чисел.

Элементы алгебры.

Вычисление значений числовых выражений, содержащих до шести действий (со скобками и без них), на основе знания правила о порядке выполнения действий и знания свойств арифметических действий. Использование уравнений при решении текстовых задач.

Элементы стохастики.

Сбор и обработка статистической информации о явлениях окружающей действительности. Опросы общественного мнения как сбор и обработка статистической информации.

Понятие о вероятности случайного события.

Стохастические игры. Справедливые и несправедливые игры.

Понятие среднего арифметического нескольких чисел. Задачи на нахождение среднего арифметического.

Круговые диаграммы. Чтение информации, содержащейся в круговой диаграмме.

Занимательные и нестандартные задачи.

Принцип Дирихле.

Математические игры.

Итоговое повторение.

Тематическое планирование

№	Название раздела	Количество часов
1	Числа и действия над ними	4(резерв)

2	Величины и их измерение	3
3	Текстовые задачи	59
4	Элементы геометрии	14
5	Элементы алгебры	11
6	Элементы стохастики	23
7	Занимательные и нестандартные задачи	22

Поурочное планирование

Дата	Раздел	№ урока	Тема урока
	Занимательные и нестандартные задачи	1	Турнир 1. (Тест 1) Самый последний день каникул
	Текстовые задачи	2	Числа от 1 до 1000. Запись и чтение чисел. Разрядные слагаемые.
	Элементы стохастики	3	Арифметические действия над числами. Алгоритмы письменных вычислений с трехзначными числами.
	Элементы алгебры	4	Арифметические действия над числами. Решение задач
	Текстовые задачи	5	Арифметические действия над числами. Решение комбинаторных задач
	Элементы алгебры	6	Арифметические действия над числами. Решение уравнений
	Элементы алгебры	7	Арифметические действия над числами. Решение задач
	Элементы алгебры	8	Арифметические действия над числами. Решение неравенств
	Текстовые задачи	9	Нахождение части от числа
	Элементы алгебры	10	Нахождение части от числа. Решение задач алгебраическим способом
	Элементы стохастики	11	Нахождение числа по его части
	Текстовые задачи	12	Нахождение части числа. Нахождение числа по его части
	Текстовые задачи	13	Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями
	Элементы стохастики	14	Сравнение дробей с одинаковыми числителями
	Элементы стохастики	15	Сравнение дробей
	Элементы алгебры	16	Решение задач
	Текстовые задачи	17	Сложение дробей с одинаковыми знаменателями
	Текстовые задачи	18	Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями
	Элементы алгебры	19	Решение задач
	Текстовые задачи	20	Деление меньшего числа на большее
	Элементы алгебры	21	Какую часть одно число составляет от другого
	Элементы алгебры	22	Решение задач
	Занимательные и нестандартные	23	Модель машины времени. (Проект

	задачи		1) «Не только математика...» (компетентностная задача № 1)
	Занимательные и нестандартные задачи	24	Турнир 2. (Тест 2: контроль 1ч)
	Текстовые задачи	25	Контрольная работа №1
	Текстовые задачи	26	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.
	Числа и действия над ними	27	Многозначные числа. Разряды и классы
	Текстовые задачи	28	Чтение и запись многозначных чисел
	Элементы стохастики	29	Сравнение чисел
	Текстовые задачи	30	Разрядные слагаемые
	Элементы стохастики	31	Умножение числа 1000. Умножение и деление на 1000, 10 000, 100 000
	Текстовые задачи	32	Чтение и запись многозначных чисел
	Текстовые задачи	33	Чтение и запись многозначных чисел. Решение задач
	Текстовые задачи	34	Миллион. Класс миллионов. Миллиард
	Текстовые задачи	35	Чтение и запись многозначных чисел. Решение нестандартных заданий
	Занимательные и нестандартные задачи	36	Страничка из энциклопедии (Проект 2) «Не только математика...»
	Текстовые задачи	37	Турнир 3. (Тест 3: контроль 1 ч)
	Элементы геометрии	38	Единицы длины
	Величины и их измерение	39	Единицы массы. Грамм, тонна
	Элементы геометрии	40	Единицы измерения величин
	Элементы геометрии	41	Единицы площади
	Величины и их измерение	42	Единицы площади. Решение задач
	Элементы геометрии	43	Площадь прямоугольного треугольника
	Элементы геометрии	44	Приближенное вычисление площадей. Палетка
	Величины и их измерение	45	Единицы объема
	Элементы геометрии	46	Решение задач
	Элементы геометрии	47	Точные и приближенные значения величин
	Элементы геометрии	48	Решение задач
	Текстовые задачи	49	Сложение и вычитание многозначных чисел. Прикидка суммы и разности
	Текстовые задачи	50	Сложение и вычитание многозначных чисел. Единицы измерения величин
	Элементы стохастики	51	Сложение и вычитание многозначных чисел. Округление чисел
	Элементы стохастики	52	Сложение и вычитание многозначных чисел. Разрядный состав многозначных чисел
	Текстовые задачи	53	Сложение и вычитание многозначных чисел. Обобщение
	Текстовые задачи	54	Производительность. Взаимосвязь работы, времени и производительности
	Текстовые задачи	55	Решение задач
	Элементы стохастики	56	Решение задач с опорой на формулы
	Текстовые задачи	57	Умножение чисел. Группировка множителей.

	Текстовые задачи	58	Арифметические действия над числами
	Элементы стохастики	59	Умножение многозначных чисел на однозначные
	Элементы стохастики	60	Умножение чисел
	Занимательные и нестандартные задачи	61	Контрольная работа №2
	Текстовые задачи	62	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Умножение чисел
	Занимательные и нестандартные задачи	63	(Проект3)Инсценировка:Российская ярмарка 18в. Решение задач («Не только математика...»)
	Занимательные и нестандартные задачи	64	Турнир 4. (Тест 4: контроль 1 ч)
	Текстовые задачи	65	Деление круглых чисел
	Текстовые задачи	66	Арифметические действия над числами
	Элементы стохастики	67	Деление числа на произведение
	Элементы стохастики	68	Деление круглых многозначных чисел на круглые числа
	Текстовые задачи	69	Арифметические действия над числами
	Текстовые задачи	70	Деление с остатком на 10, 100. 1000
	Текстовые задачи	71	Деление круглых чисел с остатком
	Элементы алгебры	72	Уравнения
	Элементы стохастики	73	Арифметические действия над числами
	Элементы алгебры	74	Уравнения
	Текстовые задачи	75	Арифметические действия над числами
	Текстовые задачи	76	Деление многозначных чисел на однозначные
	Текстовые задачи	77	Письменное деление многозначных чисел на круглые
	Текстовые задачи	78	Арифметические действия над числами
	Текстовые задачи	79	Письменное деление многозначных чисел на однозначные
	Элементы стохастики	80	Деление многозначных чисел на однозначные
	Элементы стохастики	81	Арифметические действия над числами
	Текстовые задачи	82	Деление многозначных чисел на однозначные
	Занимательные и нестандартные задачи	83	Контрольная работа №3
	Текстовые задачи	84	Работа над ошибками
	Элементы стохастики	85	Письменное деление многозначных чисел на круглые
	Текстовые задачи	86	Арифметические действия над числами
	Текстовые задачи	87	Деление многозначных чисел на круглые
	Элементы стохастики	88	Решение задач
	Элементы стохастики	89	Закрепление
	Числа и действия над ними	90	Умножение на двузначное число

	Текстовые задачи	91	Умножение многозначных чисел на двузначное число
	Элементы стохастики	92	Закрепление
	Текстовые задачи	93	Решение задач
	Числа и действия над ними	94	Умножение многозначных чисел на трехзначное число
	Текстовые задачи	95	Умножение многозначного числа на многозначное
	Текстовые задачи	96	Закрепление
	Текстовые задачи	97	Решение задач на движение
	Текстовые задачи	98	Решение задач на движение с отставанием
	Занимательные и нестандартные задачи	99	Контрольная работа №4
	Текстовые задачи	100	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Решение задач
	Текстовые задачи	101	Решение задач
	Текстовые задачи	102	Решение задач
	Занимательные и нестандартные задачи	103	(Проект 4) Игрой и выигрывай. Решение задач («Не только математика...»)
	Занимательные и нестандартные задачи	104	Турнир 5. (Тест 5: контроль 1ч)
	Числа и действия над ними	105	Письменное деление многозначных чисел на двузначное число
	Текстовые задачи	106	Арифметические действия над числами
	Текстовые задачи	107	Закрепление навыков деление многозначного числа на двузначное, когда в записи частного используются две цифры
	Текстовые задачи	108	Арифметические действия над числами
	Текстовые задачи	109	Закрепление навыков деление многозначного числа на двузначное, когда в записи частного используются три цифры
	Текстовые задачи	110	Повторение и закрепление
	Текстовые задачи	111	Среднее арифметическое
	Элементы стохастики	112	Письменное деление многозначных чисел на трехзначное число
	Элементы стохастики	113	Деление многозначных чисел на трехзначное число
	Текстовые задачи	114	Арифметические действия над числами
	Текстовые задачи	115	Решение задач
	Элементы геометрии	116	Решение геометрических задач
	Элементы стохастики	117	Круговая диаграмма
	Элементы стохастики	118	Арифметические действия над числами
	Занимательные и нестандартные задачи	119	Контрольная работа №5
	Текстовые задачи	120	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.
	Элементы геометрии	121	Числовой луч, координаты точки на

			числовом луче
	Элементы геометрии	122	Адрес в таблице. Пара чисел
	Элементы геометрии	123	Координаты точек на плоскости
	Элементы геометрии	124	Арифметические действия над числами
	Элементы геометрии	125	Закрепление
	Занимательные и нестандартные задачи	126	Итоговая контрольная работа №6
	Текстовые задачи	127	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.
	Занимательные и нестандартные задачи	128	(Проект 5) Страница нового учебника «Не только математика ...»
	Занимательные и нестандартные задачи	129	Решение задач
	Занимательные и нестандартные задачи	130	Повторение и обобщение изученного
	Занимательные и нестандартные задачи	131	Арифметические действия над числами. Задачи
	Занимательные и нестандартные задачи	132	Порядок действий в выражениях. Задачи
	Занимательные и нестандартные задачи	133	Решение уравнений и неравенств. Выражения с переменной. Задачи
	Занимательные и нестандартные задачи	134	Величины и геометрические фигуры. Задачи
	Занимательные и нестандартные задачи	135-136	Резервные уроки

