**МОУ СОШ № 53 г. Хабаровск**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Согласовано»**  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/  ФИО  Протокол № \_\_\_ от «\_\_»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. | **«Согласовано»**  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /  ФИО  «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. | **«Утверждаю»**  Директор МОУ СОШ №53  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/  ФИО  Приказ № \_\_\_ от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. |

**Рабочая программа**

**по математике**

**4 класс**

**УМК «Школа 2100»**

Учитель начальных классов

Ващенко Татьяна Михайловна

2011- 2012 учебный год

### I. Пояснительная записка

Важнейшие задачи образования в начальной школе (формирование предметных и универсальных способов действий, обеспечивающих возможность продолжения образования в основной школе; воспитание умения учиться – способности к самоорганизации с целью решения учебных задач; индивидуальный прогресс в основных сферах личностного развития – эмоциональной, познавательной, регулятивной) реализуются в процессе обучения всем предметам. Однако каждый из них имеет свою специфику.

Исходя из общих положений концепции математического образования, начальный курс математики призван решать следующие задачи:

* создать условия для формирования логического и абстрактного мышления у младших школьников на входе в основную школу как основы их дальнейшего эффективного обучения;
* сформировать набор необходимых для дальнейшего обучения предметных и общеучебных умений на основе решения как предметных, так и интегрированных жизненных задач;
* обеспечить прочное и сознательное овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования; обеспечить интеллектуальное развитие, сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе;
* сформировать представление об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания окружающего мира;
* сформировать представление о математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для общественного прогресса;
* сформировать устойчивый интерес к математике на основе дифференцированного подхода к учащимся;
* выявить и развить математические и творческие способности на основе заданий, носящих нестандартный, занимательный характер.

Цели обучения в предлагаемом курсе математики в 1–4 классах, сформулированные как линии развития личности ученика средствами предмета: уметь

* использовать математические представления для описания окружающего мира (предметов, процессов, явлений) в количественном и пространственном отношении;
* производить вычисления для принятия решений в различных жизненных ситуациях;
* читать и записывать сведения об окружающем мире на языке математики;
* формировать основы рационального мышления, математической речи и аргументации;
* работать в соответствии с заданными алгоритмами;
* узнавать в объектах окружающего мира известные геометрические формы и работать с ними;
* вести поиск информации (фактов, закономерностей, оснований для упорядочивания), преобразовать её в удобные для изучения и применения формы.

### II. Описание места учебного предмета в учебном плане

Курс математики изучается по четыре часа в неделю (140 часов)

### III. Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

Ценностные ориентиры изучения предмета «Математика» в целом ограничиваются **ценностью истины**, однако данный курс предлагает как расширение содержания предмета (компетентностные задачи, где математическое содержание интегрировано с историческим и филологическим содержанием параллельных предметных курсов Образовательной системы «Школа 2100»), так и совокупность методик и технологий (в том числе и проектной), позволяющих заниматься всесторонним формированием личности учащихся средствами предмета «Математика» и, как следствие, расширить набор ценностных ориентиров.

**Ценность истины** – это ценность научного познания как части культуры человечества, разума, понимания сущности бытия, мироздания.

**Ценность человека** как разумного существа, стремящегося к познанию мира и самосовершенствованию.

**Ценность труда и творчества** как естественного условия человеческой деятельности и жизни.

**Ценность свободы** как свободы выбора и предъявления человеком своих мыслей и поступков, но свободы, естественно ограниченной нормами и правилами поведения в обществе.

**Ценность гражданственности** – осознание человеком себя как члена общества, народа, представителя страны и государства.

**Ценность патриотизма** – одно из проявлений духовной зрелости человека, выражающееся в любви к России, народу, в осознанном желании служить Отечеству.

**V.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 1000000 (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 1000000) в случаях, сводимых к вычислениям в пределах 100, и письменные вычисления в остальных случаях, выполнять проверку правильности вычислений;
* выполнять умножение и деление с 1000;
* 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;
* прочитать 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 ± x = b; x − a = b; a ∙ 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 1000000000.
* Учащиеся должны иметь представление о том, как читать, записывать и сравнивать числа в пределах 1000000000;

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: а ∙ х ± b = с; (х ± b) : с = d; a ± x ± b = с 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.

### VI. Содержание учебного предмета

**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 1000000.

Числа от 1 до 1000000. 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 1000000000.

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, 1000.

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.

Объёмные 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.**

### VII. Тематическое планирование и основные виды деятельности учащихся

**Раздел** «Тематическое планирование» **представлен базовым вариантом**, который

даётся по курсу «Математика» и **обеспечен учебником «Математика» для 4 класса (авторы Демидова Т.Е., Козлова С.А., Тонких А.П.)**, дидактическими материалами для 1–4 классов (авторы Козлова С.А., Гераськин В.Н., Рубин А.Г. и др.), сборниками самостоятельных и контрольных работ (авторы Козлова С.А., Рубин А.Г.), методическими рекомендациями (авторы Козлова С.А., Рубин А.Г., Горячев А.В.), сборниками наглядных пособий (автор Козлова С.А.).

Структура тематического планирования представлена в табличной форме.

### VIII. Тематическое планирование и основные виды деятельности учащихся

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Календ. срок** | | **Содержание занятия** | **Количество часов** |
| **План** | **Факт** |  |
| 1-3. |  |  | Повторение пройденного. Числа от 1 до 1000. Арифметические действия над числами | 3ч. |
| 4 . |  |  | Дроби. Нахождение части от числа | 1 ч. |
| 5. |  |  | Входная контрольная работа | 1 ч. |
| 6. |  |  | Работа над ошибками | 1 ч. |
| 7. |  |  | Нахождение части от числа | 1 ч. |
| 8. |  |  | Нахождение числа по его части | 1 ч. |
| 9. |  |  | Нахождение части от числа. Нахождение числа по его части | 1 ч. |
| 10-12. |  |  | Сравнение дробей | 3ч. |
| 13. |  |  | Самостоятельная работа по теме: «Дроби» | 1 ч. |
| 14. |  |  | Работа над ошибками. Решение задач | 1 ч. |
| 15-16. |  |  | Сложение дробей с одинаковыми знаменателями | 2 ч. |
| 17. |  |  | Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 1 ч. |
| 18. |  |  | Решение задач. Арифметический диктант | 1ч. |
| 19. |  |  | Деление меньшего числа на большее | 1 ч. |
| 20. |  |  | Какую часть одно число составляет от другого | 1 ч. |
| 21. |  |  | Решение задач | 2 ч.1 |
| 22. |  |  | Контрольная работа по теме «Дробные числа» | 1 ч. |
| 23. |  |  | Работа над ошибками | 1 ч. |
| 24. |  |  | Проект №1. модель машины времени | 1 ч. |
| 25. |  |  | Не только математика. Путешествие 1 | 1 ч. |
| 26. |  |  | Повторение пройденного. Турнир 2 | 1 ч. |
| 27-28. |  |  | Многозначные числа. Разряды и классы | 2ч. |
| 29. |  |  | Чтение и запись многозначных чисел | 1 ч. |
| 30. |  |  | Сравнение чисел. Арифметический диктант | 1 ч. |
| 31. |  |  | Контрольная работа | 1 ч. |
| 32. |  |  | Работа над ошибками. | 1 ч. |
| 33. |  |  | Представление натурального числа в виде суммы разрядных слагаемых. | 1 ч. |
| 34. |  |  | Умножение и деление числа на 1000, 10000, 100000 | 1 ч. |
| 35-36. |  |  | Чтение и запись многозначных чисел | 2 ч. |
| 37. |  |  | Миллион. Класс миллионов. Миллиард | 1 ч. |
| 38-39. |  |  | Чтение и запись многозначных чисел | 2 ч. |
| 40. |  |  | Проект №2. странички из энциклопедии | 1 ч. |
| 41. |  |  | Не только математика. Путешествие 2 | 1 ч. |
| 42. |  |  | Повторение пройденного. Турнир 3. Тест | 1 ч. |
| 43. |  |  | Единицы длины. Арифметический диктант | 1 ч. |
| 44. |  |  | Единицы массы. Грамм. Тонна | 1 ч. |
| 45. |  |  | Единицы измерения величин. Самостоятельная работа | 1 ч. |
| 46. |  |  | Единицы площади. Тест | 1ч. |
| 47. |  |  | Площадь прямоугольного треугольника. Любителям математики | 1ч. |
| 48. |  |  | Приближенные вычисления площадей. Палетка | 1 ч. |
| 49. |  |  | Единицы объема. Арифметический диктант | 1ч. |
| 50. |  |  | Решение задач | 1 ч. |
| 51. |  |  | Точные и приближенные значения величин | 1 ч. |
| 52. |  |  | Контрольная работа по теме «Величины» | 1 ч. |
| 53. |  |  | Работа над ошибками. Решение задач | 1 ч. |
| 54-57. |  |  | Сложение и вычитание многозначных чисел. Прикидка суммы и разности | 4ч. |
| 58. |  |  | Контрольная работа | 1 ч. |
| 59. |  |  | Работа над ошибками. | 1 ч. |
| 60-61. |  |  | Производительность. Взаимосвязь работы, времени и производительности | 2 ч. |
| 62-63. |  |  | Решение задач | 2ч. |
| 64. |  |  | Умножение чисел. Группировка множителей | 1 ч. |
| 65-66. |  |  | Арифметические действия над числами | 2 ч. |
| 67-68. |  |  | Умножение многозначных чисел на однозначное | 2 ч. |
| 69. |  |  | Умножение чисел. Тест | 1ч. |
| 70. |  |  | Проект №3. Инсценировка: Российская ярмарка VIII века | 1 ч. |
| 71-72. |  |  | Решение задач | 2ч. |
| 73. |  |  | Закрепление пройденного. Турнир 4 | 1 ч. |
| 74. |  |  | Контрольная работа | 1 ч. |
| 75. |  |  | Работа над ошибками | 1 ч. |
| 76. |  |  | Деление круглых чисел | 1 ч. |
| 77-78. |  |  | Арифметические действия над числами | 2 ч. |
| 79. |  |  | Деление числа на произведение | 1 ч. |
| 80. |  |  | Деление круглых многозначных чисел на круглые числа | 1 ч. |
| 81-82. |  |  | Арифметические действия над числами | 2 ч. |
| 83. |  |  | Самостоятельная работа | 1 ч. |
| 84. |  |  | Работа над ошибками. Деление с остатком | 1ч. |
| 85-87. |  |  | Уравнения. Арифметические действия над числами | 3ч. |
| 88-94. |  |  | Письменное деление многозначных чисел на однозначное | 7ч |
| 95-97. |  |  | Письменное деление многозначных чисел на круглые | 3 ч. |
| 98 |  |  | Контрольная работа | 1 ч. |
| 99 |  |  | Работа над ошибками. Тест | 1 ч. |
| 100-101. |  |  | Решение задач | 2ч. |
| 102-104. |  |  | Умножение на двузначное число. Любителям математики | 3ч. |
| 105-106. |  |  | Решение задач | 2ч. |
| 107-108. |  |  | Умножение многозначных чисел на трехзначное число | 2 ч. |
| 109-110. |  |  | Умножение многозначных чисел на трехзначное число. Арифметический диктант | 2 ч. |
| 111-114. |  |  | Решение задач | 4ч. |
| 115. |  |  | Контрольная работа | 1 ч. |
| 116. |  |  | Работа над ошибками | 1 ч. |
| 117. |  |  | Проект №5. Играй и выигрывай | 1 ч. |
| 118-119. |  |  | Решение задач | 2 ч. |
| 120. |  |  | Повторение пройденного. Самостоятельная работа | 1 ч. |
| 121-123. |  |  | Письменное деление многозначных чисел на двузначное | 3 ч. |
| 124-127. |  |  | Арифметические действия над числами. Проверочная работа | 4ч |
| 128. |  |  | Среднее арифметическое | 1 ч. |
| 129-131. |  |  | Письменное деление многозначных чисел на трехзначное число | 3ч. |
| 132. |  |  | Арифметические действия над числами | 1ч. |
| 133. |  |  | Контрольная работа за год | 1 ч. |
| 134. |  |  | Работа над ошибками. Арифметические действия над числами | 1 ч. |
| 135. |  |  | Круговая диаграмма. Арифметические действия над числами | 1 ч. |
| 136. |  |  | Числовой луч. Координаты точки на числовом луче | 1 ч. |
| 137. |  |  | Адрес в таблице. Пара чисел. Координаты точек на плоскости | 1 ч. |
| 138. |  |  | Арифметические действия над числами | 1 ч. |
| 139-140 |  |  | Итоговое повторение | 2ч |

**IX. Характеристика контрольно-измерительных материалов, используемых при оценивании уровня подготовки учащихся.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема (раздел)** | **Контроль** |
| 1. | Повторение.(5 ч.) | К.р.-1 |
| 2. | Дробные числа (25 ч.) | К.р.-1  С.р. -1 |
| 3. | Многозначные числа. (16 ч.) | К.р.-1 |
| 4. | Величины. (26 ч.) | К.р.-1  С.р. -1 |
| 5. | Арифметические действия над числами (83 ч.) | К.р.-4  С.р. -2  Тест -1 |
| 6. | Повторение 4 класс (15 ч.) |  |

### X. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

1. натуральные пособия (реальные объекты живой и неживой природы, объекты-заместители);изобразительные наглядные пособия (рисунки, схематические рисунки, схемы, таблицы).
2. Другим средством наглядности служит оборудование для **мультимедийных демонстраций** (компьютер, медиапроектор, DVD-проектор, видеомагнитофон и др.). Оно благодаря Интернету и единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (например, <http://school-collection.edu.ru/>) позволяет обеспечить наглядный образ к подавляющему большинству тем курса «Математика».
3. Демидова Т.Е., Козлова С.А., Тонких А.П. и др**.** **.Математика** Учебник для 4-го класса в 3-х ч. (ч. 1–2 – по 80 с., ил.; ч. 3 – 96 с., ил.).
4. Козлова С.А., Рубин А.Г. **Тесты и контрольные работы по курсу «Математика» и по курсу «Математика и информатика»** , 4 класс. – Изд. 3$е, испр. – М. : Баласс ; Школьный дом, 2011. – 64 с. : ил. (Образовательная система «Школа 2100»).
5. Козлова С. А., А.Г.Рубин «Моя математика». 4-й класс: Методические рекомендации для учителя.