Программа углубленного изучения математики

# I.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В 2012-2013 учебном году обучение математике во 2 классе осуществляется на основе ГОСО РК 2.3.4.01-2010, утверждённого приказом МОН РК № 367 от 09.07.2010г., перечня учебно-методических комплексов, разрешённых к использованию в организациях среднего образования (приказ Министра образования и науки РК № 12 от 20.01.2012 года) и инструктивно – методического письма «Об особенностях преподавания основ наук в общеобразовательных организациях Республики Казахстан в 2012-2013 учебном году»

Учебный предмет «Математика» входит в содержание образовательной области «Математика», сохраняя при этом свое самостоятельное предназначение в соответствии с ГОСО РК.

Математика – интегрированный учебный предмет, объединяющий в своем содержании числа и действия, величины, задачи, элементы алгебры, геометрии реализующий их взаимосвязь и взаимодействие.

Математика, являясь базовой дисциплиной, с одной стороны, создает предпосылки и основы для изучения других предметов (информатики, окружающего мира, художественного труда и др.), с другой стороны, является потребителем знаний, умений, способов деятельности, сформированных при изучении этих дисциплин. Математика начальной школы является органической частью курса математики основной школы. Вариативный школьный компонент по математике начальных классов направлен на углубленное изучение предмета. Углубленное изучение предмета может быть реализовано через расширение основного математического содержания начального курса математики в следующих направлениях: решение нестандартных и занимательных задач, задач повышенной трудности; приемы рационализации вычислений, делимость чисел и статистики и др.

Цель программы –формирование достаточно устойчивых вычислительных навыков как условие обеспечения высокого развивающего эффекта учебной деятельности учащихся.

Основными задачами программы являются:

-углубление знания по математике, обеспечение формирования у учащихся устойчивого интереса к предмету

- формировать умение переводить практические задачи на язык математики.

* способствовать становлению личности ребёнка, развитию мышления, формированию интеллектуальной и эмоционально-волевой активности учащихся;
* содействовать формированию представлений о математике как науке, обобщающей реально существующие явления, способствующей познанию окружающей действительности;
* сформировать знания, умения и навыки, необходимые ученику в жизни и для продолжения обучения.

Данная программа предназначена для учащихся 2 классов с углубленным изучением математики. Программа включает три раздела. Раздел «Требования к математической подготовке учащихся» задаёт примерный объем знаний, умений и навыков, которыми должны овладеть школьники. В этот объем входят знания, умения и навыки, обязательное приобретение которых всеми учащимися предусмотрено требованиями программы общеобразовательной школы; однако предполагает более высокое качество их сформированности. Учащиеся должны приобрести умения решать задачи более высокой по сравнению с обязательным уровнем сложности, точно и грамотно формулировать изученные теоретические положения и излагать собственные рассуждения при решении задач, находить логические связи между явлениями, предметами.

Раздел «Содержание обучения» включает учебный материал 2 класса общеобразовательных школ и дополнительную главу: «Логическое мышление»,а также дополнительные темы в главах «Чтение, написание, сравнение, сложение и вычитание чисел»

(Взаимно однозначное соответствие чисел и букв. Разгадка шифрограмм).

«Устное сложение и вычитание с переходом через десяток »

(Комбинаторные задачи связанные с равенствами и неравенствами. Рациональные приемы сложения. Рациональные приемы вычитания. Арифметические лабиринты).

«Табличное сложение и вычитание»

(Задания с геометрическим содержанием. Симметрия. Танаграм. Задачи на нахождение периметра прямоугольника и квадрата.)

«Письменное сложение и вычитание с переходом через десяток»

(Комбинаторные задачи связанные с изменением емкости. Комбинаторные задачи связанные с изменением массы).

«Числа в пределах 1000»

(Комбинаторные задачи на сравнение. Рациональные приемы сложения и вычитания).

В разделе «Тематическое планирование учебного материала» предлагается вариант планирования, для действующих учебников и учебных пособий , рекомендованных Министерством образования и науки Республики Казахстан.

.

**II. ТРЕБОВАНИЯ К ЗНАНИЯМ, УМЕНИЯМ И НАВЫКАМ УЧАЩИХСЯ**

***Учащийся к концу 2 класса***

* читает и записывает двузначные и трёхзначные числа в десятичной системе счисления, сравнивает их;
* сравнивает величины;
* раскладывает на разрядные слагаемые двузначные и трёхзначные числа;
* осуществляет переход из одной единицы измерения величины в другую;
* выполняет вычитание, используя таблицу сложения в пределах двадцати;
* выполняет устно действия сложения и вычитания в случаях, когда одно из чисел однозначное или представлено в виде полного десятка;
* выполняет устно действия сложения и вычитания в случаях, приводимых к табличным или действиям в пределах 100;
* выполняет письменно действия сложения и вычитания двузначных и трёхзначных чисел;
* осуществляет проверку сложения вычитанием и вычитания – сложением;

- решает задачи в одно-два действия;

* составляет, читает и записывает буквенные выраже­ния, содержащие 1-2 действия со скобками и без скобок, числовые равенства и неравенства;
* находит значения любых выражений с одной буквой, содержащих 1-2 действия;
* решает простейшие уравнения с опорой на свойства верных числовых равенств и взаимообратности действий сложения и вычитания;
* строит прямоугольник (квадрат);

- вычисляет периметр прямоугольника (квадрата).

- выполняет задания на развитие пространственных представлений;

- решает комбинаторные задачи;

- определяет закономерности, последовательности;

- выполняет операции над множествами;

- понимает содержательный смысл термина «множество», выполняет задания связанные с операциями над множествами;

-выполняет задания на взаимно-однозначное соответствие.

**III. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**2 КЛАСС – 170 часов**

**Числа в пределах ста** (120 часа):

Чтение, написание, сравнение, сложение и вычитание чисел (14 часов);

Устное сложение и вычитание с переходом через десяток (31 часа);

Письменное сложение и вычитание с переходом через десяток (24 часов);

Табличное сложение и вычитание (32 часов);

Сложение и вычитание с переходом через десяток (устно) (19 часов).

Счёт единицами и десятками. Чтение, запись и последовательность чисел от 0 до 100. Двузначные числа. Сравнение двузначных чисел. Десятичный состав двузначных чисел и их соответствующее разложение. Взаимно однозначное соответствие чисел и букв (разгадка шифрограмм)

Порядок выполнения арифметических действий. Скобки. Составление, чтение, запись и нахождение значений выражения, состоящего из двух действий (сложение и вычитание). Сравнение выражений. Сложение и вычитание как взаимообратные действия. Свойства сложения (переместительное, сочетательное).

Устное и письменное сложение и вычитание чисел и соответствующих величин в пределах 100. Проверка сложения и вычитания. Приёмы вычисления: сложение и вычитание чисел по его частям; сложение и вычитание на основе знаний о десятичном составе чисел; сложение и вычитание, основанное на знаниях о представлении числа как суммы двух однозначных чисел; вычитание на основе знаний о соответствующих случаях сложения; сложение и вычитание по разрядным единицам. Комбинаторные задачи связанные с равенствами и неравенствами. Рациональные приемы сложения. Рациональные приемы вычитания. Арифметические лабиринты

Таблица сложения чисел в пределах 20 и соответствующие случаи вычитания. Сложение и вычитание однозначно­го числа или десятков и двузначных чисел. Устное и письменное сложение и вычитание без перехода и с переходом через десяток.

Составление и решение простых задач на сложение и вычитание (известные, нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого и вычитаемого как обратные задачам на нахождение суммы и остатка). Составление и решение взаимообратных задач. Сравнение их решений. Задачи, для решения которых применяются два действия (сложение и вычитание). Сравнение и преобразование задач в два действия. Задания с геометрическим содержанием. Симметрия. Танаграм. Задачи на нахождение периметра прямоугольника и квадрата

Выражение с одной буквой более сложной структуры, нахождение его значения, сравнение. Уравнение. Составление и решение простейших уравнений.

Геометрические фигуры (прямой, острый, тупой углы; многоугольник, прямоугольник (квадрат), ломаная линия, замкнутая и незамкнутая ломаные линии), их построение. Периметр многоугольника. Определение прямоугольника (квадрата) как геометрического понятия, его свойства. Простейшие понятия о промежутке времени. Минута, час, сутки, неделя, месяц, год, век и соотношения между ними.

Представление о ёмкости. Литр.

Представление о массе. Килограмм.

Измерение длины. Метр и его соотношения с сантиметром и дециметром.

Сравнение простейших величин (масса, длина, вместимость). Комбинаторные задачи связанные с изменением емкости. Комбинаторные задачи, связанные с изменением массы.

**Числа в пределах 1000** (28 часа).Образование сотни. Представление о сотне как о новой счётной единице. Счёт сотнями. Название, последовательность, чтение и запись полных сотен. Счёт единицами, десятками и сотнями. Трёхзначное число и его десятичный состав. Сравнение трёхзначных чисел. Чтение и запись чисел в пределах 1000.

Сложение и вычитание трёхзначных чисел и соответствующих величин. Сложение и вычитание как взаимообратные действия. Проверка выполнения этих действий. Приёмы вычислений: сложение и вычитание с помощью приведения к действиям в пределах 100; сложение и вычитание с помо­щью приведения к табличным случаям; сложение и вычитание по разрядным единицам; сложение и вычитание на основе знаний о десятичном составе чисел.

Величины, их измерение (времени – секунда, длины – километр, массы – грамм, центнер, тонна) и сравнение. Соотно­шение между единицами одной и той же величины.

Уравнение. Составление и решение простейших уравнений на основе свойства верных равенств и взаимообратных действий.

Подготовка к введению действий умножения и деления (практическая работа на нахождение суммы одинаковых слагаемых, деление на равные части и по содержанию). Комбинаторные задачи на сравнение. Рациональные приемы сложения и вычитания

**Логическое мышление (14 часов)**

Понятие «Множество»;объединение(пересечение)множеств. Танаграм. Комбинаторные задачи. Магические квадраты. Задания на определение закономерностей. Арифметические лабиринты. Логические выводы, связанные с теорией вероятности. Упорядочение. Уравнения , равенства, неравенства.

**Повторение (8 часов).** Чтение, написание, сравнение и классификация чисел. Величины, их сравнение, измерение. Табличное сложение и вычитание. Задача и способы её решения. Элементы алгебры и геометрии

**IV Тематическое планирование. Математика 2 класс с углубленным изучением математики (5 часов в неделю, всего 170 ч.)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Содержание** | **Количество часов** |
|  | **ЧИСЛА В ПРЕДЕЛАХ 100** | **120** |
|  | **Чтение, написание, сравнение, сложение и вычитание чисел** | **14** |
| 1 | Чтение, запись и последовательность чисел от 0 до 100. | 1 |
| 2 | Двузначные числа | 1 |
| 3 | Сравнение двузначных чисел | 1 |
| 4 | Десятичный состав двузначных чисел и их соответствующее разложение. | 1 |
| 5 | Десятичный состав двузначных чисел и их соответствующее разложение. ***Самостоятельная работа*** | 1 |
| 6 | Работа над ошибками. Порядок выполнения арифметический действий. Скобки. | 1 |
| 7 | Составление, чтение, запись и нахождение значений выражения, состоящего из двух действий (сложение и вычитание) | 1 |
| 8 | Сравнение выражений | 1 |
| 9 | Сложение и вычитание как взаимосвяз.действия. | 1 |
| 10 | Свойства сложения (перемест.,сочетат) ***Арифметический диктант*** | 1 |
| 11 | Свойства сложения (перемест.,сочетат) | 1 |
| 12 | Устное и пис сложение и вычит. чисел и соотв-их величин в пределах 100. Сложение и вычитание □ **дес. ± 1** | 1 |
| 13 | **Взаимно однозначное соответствие чисел и букв.** | 1 |
| 14 | **Разгадка шифрограмм** | 1 |
|  | **Устное сложение и вычитание с переходом через десяток** | **31** |
| 15 | Сложение и вычитание 53-3, 50+3 | 1 |
| 16 | *Административный контрольный срез* | 1 |
| 17 | Раб.над ошибками. Сложение и вычитание 53 -3, 50+3 | 1 |
| 18 | Числовые и буквенные выражения | 1 |
| 19 | Составление числовых выражений | 1 |
| 20 | Числовые и буквенные выражения ***Арифметический диктант*** | 1 |
| 21-22 | Числовые равенства и неравенства | 2 |
| 23-24 | **Комбинаторные задачи связанные с равенствами и неравенствами.** | 2 |
| 25 | Время и его измерение. Час (с). Минута (мин) | 1 |
| 26 | ***Самостоятельная работа*** . Числовые равенства и неравенства | 1 |
| 27 | Работа над ошибками. Сутки.Год. Век | 1 |
| 28-30 | Порядок выполнения действий со скобками. Скобки | 3 |
| 31 | **Рациональные приемы сложения** | 1 |
| 32 | **Рациональные приемы вычитания** | 1 |
| 33 | Сложение и вычитание 23+2, 25-2 | 1 |
| 34 | Сложение и вычитание 23+2, 25-2 ***Арифметический диктант*** | 1 |
| 35 | ***Контрольная работа.*** Сложение и вычит изуч.случаев | 1 |
| 36 | Работа над ошибками. Сложение и вычитание 26+30, 56-30 | 1 |
| 37 | Сложение и вычитание 26+30, 56-30 | 1 |
| 38 | **Рациональные приемы сложения и вычитания** | 1 |
| 39 | ***Самостоятельная работа.*** Сложение и вычит изуч.случаев | 1 |
| 40 | Работа над ошибками. Сложение и вычитание 3+56, 30+24 | 1 |
| 41 | Сложение и вычитание 3+56, 30+24 | 1 |
| 42-43 | Проверка сложения и вычитания. | 2 |
| 44-45 | **Арифметические лабиринты** | 2 |
|  | **Табличное сложение и вычитание** | **32** |
| 46 | Таблица сложения чисел в пределах 20 и соответствующие случаи вычитания. Приемы вычисления: слож и вычит чисел по его частям.Сложение и выч. числа 2 | 1 |
| 47 | Задача в два действия | 1 |
| 48 | Сложение и вычитание числа 3. ***Арифметический диктант*** | 1 |
| 49 | Повторение: сложение и вычитание числа 3 | 1 |
| 50 | Сложение и вычитание числа 4 | 1 |
| 51 | ***Самостоятельная работа.*** Повторение: сложение и вычитание числа 4 | 1 |
| 52 | Работа над ошибками. Сложение и вычитание числа 5 | 1 |
| 53 | Повторение: сложение и вычитание числа 5 | 1 |
| 54-55 | Сложение и вычитание числа 6 ***Арифметический диктант*** | 2 |
| 56 | ***Контрольная работа.*** Сложение и вычитание | 1 |
| 57-58 | Работа над ошибками. Сложение и вычитание числа 7 | 2 |
| 59 | Геометрические фигуры (многоугольник, рямоугольник, квадрат) | 1 |
| 60 | Определение прям-ка (квадрата) как геометрического понятия, его свойства. | 1 |
| 61 | **Задания с геометрическим содержанием** | 1 |
| 62 | **Симметрия** | 1 |
| 63 | **Танаграм** | 1 |
| 64 | Периметр многоугольника. ***Арифметический диктант*** | 1 |
| 65-66 | Периметр прямоугольника (квадрата). | 2 |
| 67 | **Задачи на нахождение периметра прямоугольника и квадрата** | 1 |
| 68 | Ломанная линия, замкнутая и незамкнутая ломанные линии, их построение. | 1 |
| 69 | ***Самостоятельная работа.*** Сложение и вычитание числа 8 | 1 |
| 70 | Работа над ошибками. Повторение: сложение и вычитание числа 8 | 1 |
| 71 | Сложение и вычитание числа 9**. Зачет** | 1 |
| 72 | Повторение: сложение и вычитание числа | 1 |
| 73 | ***Контрольная работа.*** Сложение и вычитание изуч.случаев | 1 |
| 74 | Работа над ошибками. Прямой угол, острый и тупой угол .Периметр прямоугольника и квадрата | 1 |
| 75 | Прямой угол, острый и тупой угол | 1 |
| 76-77 | Сложение и вычитание однозначного числа. | 2 |
|  | **Сложение и вычитание с переходом через десяток** | **19** |
| 78 | Устн и пис-ое слож и вычит чисел и соотв-их величин в пределах 100. Проверка слож и вычит. | 1 |
| 79 | Пр. выч-ия: слож и вычит на основе знаний о десят-ом составе чисел. Слож. и выч 23+7, 30-7 | 1 |
| 80 | Сложение и вычитание 23+7, 30-7 | 1 |
| 81-82 | Сложение и вычитание по разрядным единицам 26+24, 50-24 | 2 |
| 83 | ***Самостоятельная работа.*** Сложение и вычитание 26+24, 50-24 | 1 |
| 84 | Работа над ошибками. Слож и вычит 26+7,33-7 | 1 |
| 85 | Сл. и вычит. основ-ое на знаниях о предст-нии числа как суммы двух одн-ых чисел. Слож и вычит 26+7,33-7 | 1 |
| 86 | Вычитание на основе знаний о соответствующих случаях сложения. ***Арифметический диктант*** | 1 |
| 87 | Сложение и вычитание десятков и двузначных чисел. | 1 |
| 88 | Устное сложение и вычитание без перехода и с переходом через десяток. | 1 |
| 89 | ***Самостоятельная работа..*** Сложение и вычитание с переходом через десяток | 1 |
| 90 | Работа над ошибками. Составление и решение простых задач на сложение и вычитание(известные, нах-е неизв-ого слаг, уменьш и вычит как обратным задачам на нахождение суммы и остатка | 1 |
| 91 | Составление и решение взаимообратных задач. Сравнение их решений. | 1 |
| 92 | Задачи, для решения которых применяются два действия (сложение и вычитание) | 1 |
| 93 | Сравнение и преобразование задач в два действия. | 1 |
| 94 | Выражение с одной буквой более сложной структуры,нахождение его значения, сравнение. | 1 |
| 95 | Уравнение. Составление и решение простейших уравнений | 1 |
| 96 | ***.*** Слож и вычит с переходом ч/з десяток Тест | 1 |
|  | **Письменное сложение и вычитание с переходом через десяток** | **24** |
| 97 | Составление и решение простейших уравнений . | 1 |
| 98-99 | Письменное сложение и вычитание с переходом через десяток. Сложение и вычитание 45+23, 68-23 | 2 |
| 100 | Сложение и вычитание 26+34, 60-26 | 1 |
| 101 | Сложение и вычитание 26+34, 60-26 ***Арифметический диктант*** | 1 |
| 102 | Сложение и вычитание 27+36, 63-27 | 1 |
| 103 | ***Контрольная работа.*** Письменное сложение и вычитание с переходом через десяток | 1 |
| 104 | Работа над ошибками. Сложение и вычитание 27+36, 63-27 | 1 |
| 105-106 | Сложение и вычитание 78+22, 100-22 | 2 |
| 107 | Письменное сложение и вычитание с переходом через десяток. | 1 |
| 108 | Простейшие понятия о промежутке времени. Минута, час, сутки, неделя, месяц, год, век и соотношение м/у ними. | 1 |
| 109 | Представление о ёмкости. Литр. . ***Арифметический диктант*** | 1 |
| 110 | **Комбинаторные задачи связанные с изменением емкости** | 1 |
| 111 | Представление о массе. Килограмм | 1 |
| 112-113 | **Комбинаторные задачи связанные с изменением массы** | 2 |
| 114 | Измерение длины. Метр и его соотношения с сантиметром и дециметром. | 1 |
| 115 | Сравнение простейших величин (масса.длина. вместимость) | 1 |
| 116 | ***Самостоятельная работа.*** Письменное сложение и вычитание с переходом через десяток. | 1 |
| 117 | Работа над щшибками.Письменное сложение и вычитание с переходом через десяток. З**ачет** | 1 |
| 118 | Задачи, для решения которых применяются два действия (сложение и вычитание) | 1 |
| 119 | Рещение задач.  ***Контрольная работа*** | 1 |
| 120 | Работа над ошибками. Задачи, для решения которых применяются два действия (сложение и вычитание)ошибками единице. | 1 |
|  | **Числа в пределах 1000** | **28** |
| 121 | Образование сотни. Представление о сотне как о новой счетной единице | 1 |
| 122 | Счёт сотнями. Название, последовательность, чтение и запись полных сотен. Счет единицами, десятками и сотнями. | 1 |
| 123 | Трёхзначное число и его десятичный состав. Сравнение трёхзначных чисел. Сравнение трехзн.чисел.Чтение и запись чисел в пределах 1000. ***Арифметический диктант*** | 1 |
| 124 | **Комбинаторные задачи на сравнение** | 1 |
| 125 | Сложение и вычит.трёхзн. чисел и соответств-х величин. | 1 |
| 126 | Сложение и вычитание как взаимообр. действия. Проверка выполнения этих действий. | 1 |
| 127 | Приёмы вычислений: слож и вычит с помощью приведения к табличным случаям | 1 |
| 128-130 | ***.***Сложение и вычитание по разрядным единицам | 3 |
| 131 | Сложение и вычит на основе знаний о десятичном составе чисел ***Арифметический диктант*** | 1 |
| 132-133 | Сложение и вычит на основе знаний о десятичном составе чисел | 2 |
| 134 | Величины и их измерение (времени-секунда, длины – километр, массы- грамм, центнер, тонна) и сравнение. Соотношение м/у единицами одной и той же величины. | 1 |
| 135 | . Величины и их измерение | 1 |
| 136 | Уравнение. Составление и решение простейших уравнений на основе свойства верных равенств и взаимообратных действий. | 1 |
| 137 | Уравнение. Составление и решение простейших уравнений на основе свойства верных равенств и взаимообратных действий. | 1 |
| 138 | ***Самостоятельная работа. Числа в пределах 1000*** | 1 |
| 139 | Работа над ошибками. Уравнение. | 1 |
| 140-141 | Задачи, для решения которых применяются два действия | 2 |
| 142 | Сложение и вычитание чисел в пределах 1000 **Зачет** | 1 |
| 143-144 | Сложение и вычитание чисел в пределах 1000 | 2 |
| 145-146 | **Рациональные приемы сложения и вычитания** | 2 |
| 147 | ***Административный контрольный срез*** | 1 |
| 148 | Работа над ошибками Повторение пройденного | 1 |
|  | **Логическое мышление** | **14** |
| 149 | Понятие «Множество» | 1 |
| 150 | Понятие «Подмножество» | 1 |
| 151 | Объединение множеств | 1 |
| 152 | Пересечение множеств | 1 |
| 153 | Танграм | 1 |
| 154 | Комбинаторные задачи  *Самостоятельная работа* | 1 |
| 155 | Работа над ошибками. Комбинаторные задачи | 1 |
| 156 | Магические квадраты | 1 |
| 157 | Задания на определение закономерностей | 1 |
| 158 | Арифметические лабиринты | 1 |
| 159-160 | Логические выводы, связанные с теорией вероятности | 2 |
| 161 | Упорядочение | 1 |
| 162 | Уравнения , равенства, неравенства | 1 |
|  | **Повторение** | **8** |
| 163 | ***Контрольная работа*** Чтение, написание, сравнение и квалификация чисел. | 1 |
| 164 | Работа над ошибками. Величины, их сравнение, измерение. | 1 |
| 165 | ***Самостоятельная работа.***Табличное сложение и вычитание. | 1 |
| 166 | Работа над ошибками. Табличное сложение и вычитание. | 1 |
| 167 | Задача и способы её решения. | 1 |
| 168-169 | Элементы алгебры и геометрии. | 2 |
| 170 | Сложение и вычитание одинаковых чисел | 1 |