УТВЕРЖДЕНО

 приказом директора

от «1» сентября 2014 г.

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.А. Дегтярев

Рабочая учебная программа

по математике

УМК «Перспективная начальная школа»

Программа разработана

учителем начальных классов

 Паршиной Т. П..

Программа рассмотрена на заседании методического объединения учителей начальных классов (Протокол от 30.08.2014 № 1)

Программа рассмотрена на методическом совете школы (Протокол от 30.08.2014 №)

Тамбов, 2014

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Роль и место дисциплины**
 | Начальный курс математики призван ввести ребенка в абстрактный мир математических понятий и их свойств, охватывающий весь материал, содержащийся в примерной программе по математике в рамках Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования второго поколения. Дать ему первоначальные навыки ориентации в той части реальной действительности, которая описывается (моделируется) с помощью этих понятий, а именно: окружающий мир как множество форм, как множество предметов, отличающихся величиной, которую можно выразить числом, как разнообразие классов равночисленных множеств и т.п. А также предложить ребёнку соответствующие способы познания окружающей действительности. |
| **2. Адресат** | Обучающиеся 4-го класса |
| **3. Соответствие Государственному стандарту**  | Рабочая программа учебного предмета «Математика» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного общеобразовательного стандарта начального общего образования с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, задачи формирования у младшего школьника умения учиться. |
| **4. Цели и задачи** | * Развитие у обучающихся познавательных действий: логических и алгоритмических (включая знаково-символические), а также аксиоматику, формирование элементов системного мышления, планирование (последовательность действий при решении задач), систематизацию и структурирование знаний, моделирование, дифференциацию существенных и несущественных условий.
* Математическое развитие младшего школьника: использование математических представлений для описания окружающей действительности в количественном и пространственном отношении; формирование способности к продолжительной умственной деятельности, основ логического мышления, пространственного воображения, математической речи и аргументации, способности различать верные и неверные высказывания, делать обоснованные выводы.
* Освоениеначальных математических знаний: формирование умения решать учебные и практические задачи математическими средствами: вести поиск информации (фактов, сходства, различий, закономерностей, оснований для упорядочивания и классификации, вариантов); понимать значение величин и способов их измерения; использовать арифметические способы для разрешения сюжетных ситуаций (строить простейшие математические модели); работать с алгоритмами выполнения арифметических действий, решения задач, проведения простейших построений.Проявлять математическую готовность к продолжению образования.
* Воспитаниекритичности мышления, интереса к умственному труду*,* интереса к математике, стремления использовать математические знания в повседневной жизни;
* Формирование идейно-нравственных, культурных и этических принципов, норм поведения, которые складываются в ходе учебно-воспитательного процесса и готовят ученика к активной деятельности и непрерывному образованию в современном обществе.
 |
| **5. Специфика программы** | Отличительной чертой настоящего курса является значительное увеличение геометрического материала и изучению величин, что продиктовано той группой поставленных целей, в которых затрагивается связь математики с окружающим миром. Без усиления этих содержательных линий невозможно достичь указанных целей, так как ребенок воспринимает окружающий мир, прежде всего, как совокупность реальных предметов, имеющих форму и величину. Изучение же арифметического материала, оставаясь стержнем всего курса, осуществляется с возможным паритетом теоретической и прикладной составляющих, а в вычислительном плане особое внимание уделяется способам и технике устных вычислений. |
| **6. Основные содержательные линии курса** | Содержание всего курса можно представить как взаимосвязанное развитие в течение четырех лет пяти основных содержательных линий: *арифметической*, *геометрической*, *величинной*, *алгоритмической* (обучение решению задач) и *информационной* (работа с данными). Что же касается вопросов алгебраического характера, то они рассматриваются в других содержательных линиях, главным образом, арифметической и алгоритмической. |
| **7. Структура программы**  | Числа и вычисленияСчет предметов. Название, последовательность и запись чисел от 0 до 1 000 000. Классы и разряды. Отношения «равно», «больше», «меньше» для чисел, их запись с помощью знаков =, <, >.Сложение и вычитание чисел, использование соответствующих терминов. Таблица сложения. Отношения «больше на...», «меньше на...».Умножение и деление чисел, использование соответствующих терминов. Таблица умножения. Отношения "больше в...", "меньше в...". Деление с остатком.Арифметические действия с нулем.Определение порядка выполнения действий в числовых выражениях. Нахождение значений числовых выражений со скобками и без них.Перестановка слагаемых в сумме. Перестановка множителей в произведении. Группировка слагаемых в сумме. Группировка множителей в произведении. Умножение суммы на число и числа на сумму. Деление суммы на число.Устные и письменные вычисления с натуральными числами. Использование свойств арифметических действий при выполнении вычислений. *Нахождение неизвестного компонента арифметических действий.* Способы проверки правильности вычислений.Сравнение и упорядочение объектов по разным признакам: длине, массе, вместимости. Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), вместимости (литр), времени (секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год, век).Установление зависимостей между величинами, характеризующими процессы: движения (пройденный путь, время, скорость); работы (объем всей работы, время, производительность труда); «купли-продажи» (количество товара, его цена и стоимость). Построение простейших логических выражений типа «...и / или...», «если..., то...», «не только, но и...».Решение текстовых задач арифметическим способом (с опорой на схемы, таблицы, краткие записи и другие модели).Пространственные отношения. Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин. Установление пространственных отношений: выше — ниже, слева —справа, сверху —снизу, ближе — дальше, спереди — сзади, перед, после, между и др.Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, прямая, отрезок, угол, многоугольники — треугольник, прямоугольник. *Распознавание: окружность и круг;* *куб и шар.* Измерение длины отрезка и построение отрезка заданной длины.Вычисление периметра многоугольника. Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр). Вычисление площади прямоугольника. |
| **8. Требования к результатам**  | Учащиеся должны знать/понимать * Использование натуральных чисел для счета предметов, для упорядочения предметов, для измерения величин
* Название и запись чисел до класса миллиардов включительно
* Ряд целых неотрицательных чисел, его свойства и геометрическую интерпретацию
* Основные принципы построения десятичной системы счисления
* Дробные числа, их математический смысл и связь с натуральными
* Смысл операций сложения, вычитания, умножения и деления
* Взаимосвязи с изученными операциями
* Существующую зависимость между компонентами и результатом каждой операций
* Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями
* Измерение вместимости с помощью выбранной мерки
* Связь вместимости и объема
* Стандартные единицы объема (кубический сантиметр, кубический дециметр, кубический метр)
* Связи метрической системы мер с десятичной системой счисления
* Особенности построения системы мер времени
* Существование многогранников (призма, пирамида) и тел вращения (шар, цилиндр, конус)
* Отличительные признаки сюжетной арифметической задачи
* Различные способы краткой записи задачи
* Различные способы записи решения задачи
* Рациональный и нерациональный способы решения задач
* Решение задач с помощью уравнения
* Задачи с вариантами ответами
* Алгоритмический подход к пониманию решения задачи
* Комбинаторные и логические задачи
* Название компонентов всех изученных арифметических действий ( операций)
* Знаки этих действий, законы с свойства этих действий
* Таблица сложения и умножения однозначных чисел
* Особые случаи сложения, вычитания, умножения и деления
* Правила порядка выполнения действий в выражениях со скобками и без скобок
* Термины, связанные с понятием «уравнение» (неизвестное, корень уравнения)
* Свойства некоторых геометрических фигур (прямоугольника, квадрата, круга)
* Единицы длины, площади, объема, массы, величины угла, времени и соотношения между ними
* Термины, связанные с понятием «задача» (условие, требование, данные, искомое, решение, ответ)
* Условные обозначения используемые в записи краткой записи

Уметь: * Называть и записывать любое натуральное число до 1000000 включительно
* Сравнивать изученные натуральные числа, используя их десятичную запись или название, и записывать результаты сравнения с помощью соответствующих знаков
* Сравнивать дробные числа с одинаковыми знаменателями и записывать результаты сравнения с помощью соответствующих знаков
* Сравнивать дробные числа с натуральными и записывать результаты сравнения с помощью соответствующих знаков
* Выполнять сложение и вычитание многозначных чисел на основе знаков и свойств этих действий с использованием таблицы сложения однозначных чисел
* Выполнять умножение и деление многозначных чисел на однозначные и двузначные на основе законов и свойств этих действий и с использованием таблицы умножения однозначных чисел
* Вычислять значения выражений в несколько действий со скобками и без скобок
* Выполнять изученные действия с величинами
* Решать уравнения методом подбора, на основе связи между компонентами и результатом действий и на основе использования свойств равенств
* Определять вид многоугольника
* Определять вид треугольника
* Изображать и обозначать прямые, лучи, отрезки, углы, ломаные (с помощью линейки)
* Изображать и обозначать окружности (с помощью циркуля)
* Измерять длину отрезка и строить отрезок заданной длины при помощи измерительной линейки
* Находить длину незамкнутой ломаной и периметр многоугольника
* Определять величину угла и строить угол заданной величины (с помощью транспортира)
* Вычислять площадь прямоугольника
* Выражать изученные величины в разных единицах
* Распознавать и составлять текстовые задачи
* Проводить анализ задачи с целью нахождения решения
* Записывать решение задачи по действиям и одним выражением
* Выполнять доступные по программе вычисления с многозначными числами устно, письменно и с помощью калькулятора
* Проводить простейшие измерения и построения на местности (построение отрезков и измерение расстояний, построение прямых углов, построение окружностей)
* Измерять вместимость емкостей с помощью измерения объема заполняющих емкость жидкостей или сыпучих тел

 Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для того, чтобы:* Решать простейшие задачи на вычисление стоимости купленного товара при расчете между продавцом и покупателем (с помощью калькулятора при проведении вычислений)
* Вычислять площади земельных участков прямоугольной формы с проведением необходимых измерений

*Основные параметры потенциального уровня подготовки обучающихся*В результате изучения образовательной области «Математика» школьник имеет возможность:* Получить представление о натуральном числе и нуле, понять особенности натурального ряда чисел, научиться записывать и прочитывать натуральные числа в десятичной системе счисления
* Научиться выполнять устно и письменно вычисления с натуральными числами (в пределах миллиона)
* Получить представление о свойствах операций над целыми неотрицательными числами, о взаимосвязи между операциями
* Научиться находить неизвестный компонент арифметического действия
* Усвоить смысл отношений: больше на…, меньше на.., больше в … раз, меньше в … раз и их связь с арифметическими действиями; научиться изображать на схемах эти отношения и использовать такие схемы при решении арифметических сюжетных задач
* Усвоить правила порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без них
* Научиться записывать решение задачи в виде выражения и по действиям, рассматривая эти записи как однозначные предписания последовательности действий
* Научиться соотносить геометрические фигуры и предметы окружающего мира. Познакомиться с плоскими геометрическими фигурами и линиями (точка, прямая и кривая линия, отрезок, ломаная, угол, многоугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг), простейшими пространственными фигурами (куб, призма, пирамида, шар, цилиндр, конус) и некоторыми их свойствами. Научиться изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге
* Получить представление о величинах и их измерении
* Усвоить единицы величин и соотношения между ними; учиться складывать и вычитать величины, умножать и делить величину на число
* Приобрести опыт измерения и вычисления длины отрезка и периметра многоугольника, научиться строить отрезок заданной длины, вычислять площадь прямоугольника и треугольника
* Получить представление о зависимостях между величинами, характеризующими процессы движения, работы, купли-продажи
* Учиться решать традиционные текстовые задачи, используя знания этих зависимостей
* Приобрести первоначальные умения в построении простейших логических рассуждений, в выполнении мыслительных операций анализа, синтеза, сравнения, классификации и др.

*Потенциальный уровень подготовки ученика по темам* * Читать и записывать натуральные числа; устанавливать отношения: равно, меньше, больше между числами и записывать их, используя знаки: =<>
* Представлять любое трехзначное число в виде суммы разрядных слагаемых
* Записывать числовые выражения, содержащие 3-4 действия со скобками и без, и вычислять их значение
* Устно выполнять арифметические действия над числами в пределах 100
* Устанавливать связи между отношениями больше на…, меньше на.., больше в … раз, меньше в … раз и арифметическими действиями, использовать их при решении арифметических текстовых задач
* Выполнять письменные вычислении, проверку вычислений
* Сравнивать объекты по величине (длине, массе, количеству), узнавать время по часам
* Выбирать при измерении величин соответствующие единицы; по записи величины с помощью числа и единицы величины узнавать, какую величину измеряли; сравнивать величины по их численным значениям
* Выполнять сложение и вычитание длин, масс и других величин; умножать и делить величину на число
* Применять знание изученных зависимостей между величинами при решении арифметических текстовых задач
* Решать простые и составные (в 2-3 действия) арифметические сюжетные задачи
* Узнавать геометрические формы в окружающей обстановке; устанавливать отношения между предметами пространства: спереди – сзади, перед, после, между…
* Распознавать на рисунках прямые и кривые линии, отезки и ломаные, углы, прямоугольники и квадраты, круги, пространственные фигуры
* Устанавливать отношения между отрезками
* Изображать отрезок с помощью линейки, круг – с помощью циркуля
* Строить прямоугольник по заданным длинам сторон с помощью линейки на клетчатой бумаге
* Строить квадрат по заданной стороне с помощью линейки на бумаге
* Измерять длины отрезков, строить отрезки заданной длины, вычислять периметр и площадь прямоугольника
* Выделять условие и требование задачи
* Называть объекты задачи и соответствующие им величины
* Переводить отношения между величинами, рассматриваемыми в задаче, на язык арифметических действий, используя схематические чертежи, краткую запись и другие вспомогательные модели задачи
* Записывать решение арифметической сюжетной задачи в виде выражения и по действиям
* Выполнять проверку найденного решения задачи.
 |
| **9. Формы организации учебного процесса**  | Программа предусматривает проведение традиционных уроков, обобщающих уроков. Используется фронтальная, групповая, индивидуальная работа, работа в парах, группах. Особое место в овладении данным курсом отводится работе по формированию самоконтроля и самопроверки.В ходе прохождения программы обучающиеся посещают урочные занятия, занимаются внеурочной (домашняя работа) |
| **10. Итоговый контроль**  | Итоговая оценка знаний и умений обучающихся проводится с помощью итогового теста или контрольной работы, которые включают вопросы (задания) по основным проблемам курса. Текущий контроль, по изучению каждого основного раздела проводится в форме контрольной или проверочной работ. |
| **11. Объем и сроки изучения**  | 4 часа - в неделю, 136 часов:I ч. – 35 ч.II ч. - 28 ч.III ч. – 41 ч.IV ч. – 32 ч.  |

**Программу обеспечивают:**

1. Чекин А.Л. Математика. 4 класс: учебник в 2 ч. – М.: Академкнига/Учебник, 2013.
2. Захарова О.А., Юдина Е.П. Математика: тетради для самостоятельной работы №1 и №2. 4 класс. – М.: Академкнига/Учебник, 2013.
3. Захарова О.А. Математика в практических заданиях: тетрадь для самостоятельной работы №3. 4 класс. – М.: Академкнига/Учебник, 2013.
4. Захарова О.А. Практические задачи по математике: подготовка к олимпиаде. 4 класс. – М.: Академкнига/Учебник, 2012.
5. Захарова О.А. Проверочные задания по математике и технология организации коррекции знаний учащихся. 1-4 классы: методическое пособие. – М.: Академкнига/Учебник.