**Пояснительная записка**

Рабочая программа  по математике разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, программы «Математика: программа:1-4 классы» В.Н. Рудницкой.-М.: Вентана – Граф, 2011.- 128с., планируемых результатов начального общего образования.

Для реализации программы используется*учебно-методический  комплекс:*

 *1 класс*

Рудницкая, В.Н. Математика: 1 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: в 2 ч./ В.Н. Рудницкая, Т.В. Юдачева. – М.: Вентана - Граф

Кочурова Е.Э Математика: 1 класс: рабочая тетрадь № 1, 2, 3 для учащихся общеобразовательных учреждений Издание второе, переработанное – М.: Вентана - Граф

*2 класс*

Рудницкая В. Н., Юдачева Т. В. Математика: 2 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: в 2 ч.- М.: Вентана - Граф

Рудницкая В. Н., Юдачева Т. В. Математика: 2 класс: тетрадь для общеобразовательных учреждений: в 2 ч., изд. четвертое, переработанное  М.: Вентана - Граф

*3 класс*

Рудницкая В. Н., Юдачева Т. В. Математика: 3 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: в 2 ч.-3-е изд., перераб.- М.: Вентана -Граф

Рудницкая В. Н., Юдачева Т. В. Математика: 3 класс: тетрадь для общеобразовательных учреждений: в 2 ч., изд. четвертое, переработанное  М.: Вентана - Граф

*4 класс*

Рудницкая В. Н., Юдачева Т. В. Математика: 4 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: в 2 ч.-3-е изд., перераб.- М.: Вентана-Граф

Рудницкая В. Н., Юдачева Т. В. Математика: 4 класс: тетрадь для общеобразовательных учреждений: в 2 ч., изд. четвертое, переработанное  М.: Вентана-Граф

Обучение математике в начальной школе направлено на достижение следующих ***целей:***

* обеспечение интеллектуального развития младших школьников: формирование основ логико-математического мышления, пространственного воображения, овладение учащимися математической речью для описания математических объектов и процессов окружающего мира в количественном и пространственном отношениях, для обоснования получаемых результатов решения учебных задач;
* предоставление младшим школьникам основ начальных математических знаний и формирование соответствующих умений: решать учебные и практические задачи; вести поиск информации (фактов, сходств, различий, закономерностей, оснований для упорядочивания и классификации математических объектов); измерять наиболее распространенные в практике величины;
* умение применять алгоритмы арифметических действий для вычислений; узнавать в окружающих предметах знакомые геометрические фигуры, выполнять несложные геометрические построения;
* реализация воспитательного аспекта обучения: воспитание потребности узнавать новое, расширять свои знания, проявлять интерес к занятиям математикой, стремиться использовать математические знания и умения при изучении других школьных предметов и в повседневной жизни, приобрести привычку доводить начатую работу до конца, получать удовлетворение от правильно и хорошо выполненной работы, уметь обнаруживать и оценивать красоту и изящество математических методов, решений, образов.

Важнейшими ***задачами*** обучения являются создание благоприятных условий для полноценного математического развития каждого ученика на уровне, соответствующем его возрастным особенностям и возможностям, и обеспечение необходимой и достаточной математической подготовки для дальнейшего успешного обучения в основной школе.

Математика как учебный предмет вносит заметный вклад в реализацию важнейших целей и задач начального общего образования младших школьников. Овладение учащимися начальных классов основами математического языка для описания разнообразных предметов и явлений окружающего мира, усвоение общего приёма решения задач как универсального действия, умения выстраивать логические цепочки рассуждений, алгоритмы выполняемых действий, использование измерительных и вычислительных умений и навыков создают необходимую базу для успешной организации процесса обучения учащихся в начальной школе.

*Формы организации учебного процесса*

Формой организации учебного процесса является урок. В ходе обучения осуществляется восприятие, осмысливание, закрепление знаний и применение их на практике. Эти звенья выступают на уроке в различных сочетаниях и определяют разнообразное построение. В связи с этим определились следующие типы уроков: комбинированный, уроки изучения нового материала, уроки закрепления знаний, уроки обобщения и систематизации изученного, выработки умений и навыков, контрольные уроки.

*Формы организации учебной деятельности* учащихся: фронтальная, коллективная (групповая, парная), индивидуальная.

*Формы текущего контроля:*устныйопрос,  поиск информации в литературе   в справочных изданиях и словарях, планирование и выполнение мини-проектов, исследований; подготовка сообщений,  письменныепроверочные и самостоятельные работы, письменные контрольные работы, тестирование.

**Общая характеристика курса математики**

Особенность обучения в начальной школе состоит в том, что именно на данной ступени у учащихся начинается формирование элементов учебной деятельности. На основе этой деятельности у ребенка возникают теоретическое сознание и мышление, развиваются соответствующие способности (рефлексия, анализ, мысленное планирование); происходит становление потребности и мотивов учения. С учетом сказанного в данном курсе в основу отбора содержания обучения положены следующие наиболее важные методические принципы: анализ конкретного учебного материала с точки зрения его общеобразовательной ценности и необходимости изучения в начальной школе; возможность широкого применения изучаемого материала на практике; взаимосвязь вводимого материала с ранее изученным; обеспечение преемственности с дошкольной математической подготовкой и содержанием следующей ступени обучения в средней школе; обогащение математического опыта младших школьников за счёт включения в курс дополнительных вопросов, традиционно не изучавшихся в начальной школе.

Основу данного курса составляют пять взаимосвязанных содержательных линий: элементы арифметики; величины и их измерение; логико-математические понятия; алгебраическая пропедевтика; элементы геометрии. Для каждой из этих линий отобраны основные понятия, вокруг которых развертывается все содержание обучения. Понятийный аппарат включает следующие четыре понятия, вводимые без определений: число, отношение, величина, геометрическая фигура.

 В соответствии с требованиями стандарта начального общего образования в современном учебном процессе предусмотрена работа с информацией. В данном курсе математики этот материал не выделяется в отдельную содержательную линию, а регулярно присутствует при изучении программных вопросов, образующих каждую из вышеназванных линий содержания обучения.

Общее содержание обучения математике представлено в программе следующими разделами: «Число и счет», «Арифметические действия и их свойства», «Величины», «Работа с текстовыми задачами», «Пространственные отношения. Геометрические фигуры», «Логико-математическая подготовка», «Работа с информацией».

 Основные особенности содержания обучения и методических подходов к реализации этого содержания в  курсе.

Формирование первоначальных представлений о натуральном числе начинается в первом классе. При этом последовательность изучения материала такова: учащиеся знакомятся с названиями чисел первых двух десятков, учатся называть их в прямом и в обратном порядке; затем, используя изученную последовательность слов (один, два, … двадцать), учатся пересчитывать предметы, выражать результат пересчитывания числом и записывать его цифрами.

На первом этапе параллельно с формированием умения пересчитывать предметы начинается подготовка к решению арифметических задач, основанная на выполнении практических действий с множествами предметов. При этом арифметическая задача предстает перед учащимися как описание некоторой реальной жизненной ситуации; решение сводится к простому пересчитыванию предметов. Упражнения подобраны и сформулированы таким образом, чтобы у учащихся накопился опыт практического выполнения не только сложения и вычитания, но и умножения и деления, что в дальнейшем существенно облегчит усвоение смысла этих действий.

На втором этапе внимание учащихся привлекается к числам, данным в задаче. Решение описывается словами: «пять и три — это восемь», «пять без двух — это три», «три по два — это шесть», «восемь на два — это четыре». Ответ задачи  также находится пересчитыванием. Такая словесная форма решения позволяет подготовить учащихся к выполнению стандартных записей решения с использованием знаков действий.

На третьем учащиеся переходят к обычным записям решения задач.

Таблица сложения однозначных чисел и соответствующие случаи вычитания изучаются в 1 классе в полном объеме. При этом изучение табличных случаев сложения и вычитания не ограничивается вычислениями в пределах чисел первого десятка: каждая часть таблицы сложения  рассматривается сразу на числовой области 1 – 20.

Особенностью структурирования программы является раннее ознакомление учащихся с общими способами выполнения арифметических действий. При этом приоритет отдается письменным вычислениям. Устные вычисления ограничены лишь простыми случаями сложения, вычитания, умножения и деления, которые без затруднений выполняются учащимися в уме. Устные приемы вычислений часто выступают как частные случаи общих правил.

Обучение письменным приёмам сложения и вычитания начинается во 2 классе. Овладев этими приемами с двузначными числами, учащиеся легко переносят полученные умения на трехзначные числа  и вообще на любые многозначные числа.

Письменные приёмы выполнения умножения и деления включены в программу 3 класса. Изучение письменного алгоритма деления проводится в два этапа. На первом этапе предлагаются лишь такие случаи деления, когда частное является однозначным числом. Это наиболее ответственный и трудный этап — научить ученика находить одну цифру частного. Овладев этим умением, ученик легко научится находить каждую цифру частного, если частное — неоднозначное число (второй этап).

В целях усиления практической направленности обучения в арифметическую часть программы с 1 класса включен вопрос об ознакомлении учащихся с микрокалькулятором и его использовании при выполнении арифметических расчетов.

Изучение величин распределено по темам программы таким образом, что формирование соответствующих умений производится в течение продолжительных интервалов времени.

 С первой из величин (длиной) дети начинают знакомиться в 1 классе: они получают первые представления о длинах предметов и о практических способах сравнения длин; вводятся единицы длины — сантиметр и дециметр. Длина предмета измеряется с помощью шкалы обычной ученической линейки. Одновременно дети учатся чертить отрезки заданной длины. Во втором классе вводится метр, а в третьем — километр и миллиметр и рассматриваются важнейшие соотношения между изученными единицами длины.

Понятие площади фигуры — более сложное. Однако его усвоение удается существенно облегчить и при этом добиться прочных знаний и умений благодаря организации большой подготовительной работы. Идея подхода заключается в том, чтобы научить учащихся, используя практические приемы, находить площадь фигуры, пересчитывая клетки, на которые она разбита. Эта работа довольно естественно увязывается с изучением таблицы умножения. Получается двойной выигрыш: дети приобретают необходимый опыт нахождения площади фигуры (в том числе прямоугольника) и в то же время за счет дополнительной тренировки (пересчитывание клеток) быстрее запоминают таблицу умножения.

Этот (первый) этап довольно продолжителен. После того как дети приобретут достаточный практический опыт, начинается второй этап, на котором вводятся единицы площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр и квадратный метр. Теперь площадь фигуры, найденная практическим путем, выражается в этих единицах. Наконец, на третьем этапе во 2 классе, т. е. раньше, чем это делается традиционно, вводится правило нахождения площади прямоугольника. Такая методика позволяет добиться хороших результатов: с полным пониманием сути вопроса учащиеся осваивают понятие «площадь», не смешивая его с понятием «периметр», введённым ранее.

Программой предполагается некоторое расширение представлений младших школьников об измерении величин: в программу введено понятие о точном и приближенном значениях величины. Суть вопроса состоит в том, чтобы учащиеся понимали, что при измерениях с помощью различных бытовых приборов и инструментов всегда получается приближенный результат; поэтому измерить данную величину можно только с определенной точностью.

В курсе созданы условия для организации работы, направленной на подготовку учащихся к освоению в основной школе элементарных алгебраических понятий —переменная, выражение с переменной, уравнение. Эти термины в курсе не вводятся, однако рассматриваются разнообразные выражения, равенства и неравенства, содержащие «окошко» (1– классы) и буквы латинского алфавита (3– классы), вместо которых подставляются те или иные числа.

На первом этапе работы с равенствами неизвестное число, обозначенное буквой, находится подбором, на втором — в ходе специальной игры «в машину», на третьем — с помощью правил  нахождения неизвестных компонентов арифметических действий.

Обучение решению арифметических задач с помощью составления равенств, содержащих буквы, ограничивается рассмотрением отдельных их видов, на которых иллюстрируется суть метода.

В соответствии с программой учащиеся овладевают многими важными логико-математическими понятиями. Они знакомятся, в частности, с математическими высказываниями, с логическими связками «и»; «или»; «если…, то»; «неверно, что…», со смыслом логических слов «каждый», «любой», «все», «кроме», «какой-нибудь», составляющими основу логической формы предложения, используемой в логических выводах. К окончанию начальной школы ученик будет отчетливо представлять, что значит доказать какое-либо утверждение, овладеет простейшими способами доказательства, приобретет умение подобрать конкретный пример, иллюстрирующий некоторое общее положение, или привести опровергающий пример, научится применять определение для распознавания того или иного математического объекта, давать точный ответ на поставленный вопрос и пр.

Важной составляющей линии логического развития ученика является обучение его  действию классификации по заданным основаниям и проверка правильности его  выполнения.

В программе четко просматривается линия развития геометрических представлений учащихся. Дети знакомятся с наиболее распространенными геометрическими фигурами (круг, многоугольник, отрезок, луч, прямая, куб, шар, конус, цилиндр, пирамида, прямоугольный параллелепипед), учатся их различать. Большое внимание уделяется взаимному расположению фигур на плоскости, а также формированию графических умений —построению отрезков, ломаных, окружностей, углов, многоугольников и решению практических задач (деление отрезка пополам, окружности на шесть равных частей и пр.).

Большую роль в развитии пространственных представлений играет включение в программу понятия об осевой симметрии. Дети учатся находить на рисунках и показывать пары симметричных точек, строить симметричные фигуры.

Важное место в формировании у учащихся умения работать с информацией принадлежит арифметическим текстовым задачам. Работа над задачами заключается в выработке умения не только их решать, но и преобразовать текст: изменять одно из данных или вопрос, составлять и решать новую задачу с изменёнными данными и пр. Форма предъявления текста задачи может быть разной (текст  с  пропуском данных, часть данных представлена на рисунке, схеме или в таблице), Нередко перед учащимися ставится задача обнаружения недостаточности информации в тексте и связанной с ней необходимости корректировки этого текста.

**Место учебного предмета**

На математику с 1 по 4 класс в учебном плане отводится по 4 часа еженедельно. Всего 540 часов: 1 класс – 132 часа (33 учебные недели); 2 – 4 классы – по 136 часов (по 34 учебные недели).

**Ценностные ориентиры содержания курса математики**

Математика является основой общечеловеческой культуры. Об этом свидетельствует её постоянное и обязательное присутствие практически во всех сферах современного мышления, науки и техники. Поэтому приобщение учащихся к математике как к явлению общечеловеческой культуры существенно повышает её роль в развитии личности младшего школьника.

Содержание курса математики направлено, прежде всего, на интеллектуальное развитие младших школьников: овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям. Данный курс создает благоприятные условия для того, чтобы  сформировать у учащихся значимые с точки зрения общего образования арифметические и геометрические представления о числах и отношениях, алгоритмах выполнения арифметических действий, свойствах этих действий, о величинах и их измерении, о геометрических фигурах;  владение математическим языком, знаково-символическими средствами, установление отношений между математическими объектами служит средством познания окружающего мира, процессов и явлений, происходящих в повседневной практике.

Овладение важнейшими элементами учебной деятельности в процессе реализации содержания курса на уроках математики обеспечивает формирование у учащихся «умения учиться», что оказывает заметное влияние на развитие их познавательных способностей.

Особой ценностью содержания обучения является работа с информацией, представленной таблицами, графиками, диаграммами, схемами, базами данных; формирование соответствующих умений на уроках математики оказывает существенную помощь при изучении других школьных предметов.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты**

**освоения курса математики.**

***Личностными***результатами обучения учащихся являются:

* самостоятельность мышления; умение устанавливать, с какими учебными задачами ученик может самостоятельно успешно справиться;
* готовность и способность к саморазвитию;
* сформированность мотивации к обучению;
* способность характеризовать и оценивать собственные математические знания и умения;
* заинтересованность в расширении и углублении получаемых математических знаний;
* готовность использовать получаемую математическую подготовку в учебной деятельности и при решении практических задач, возникающих в повседневной жизни;
* способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до ее завершения;
* способность к самоорганизованности;
* высказывать собственные суждения и давать им обоснование;
* владение коммуникативными умениями с целью реализации возможностей успешного сотрудничества с учителем и учащимися класса (при групповой работе, работе в парах, в коллективном обсуждении математических проблем).

***Метапредметными***результатами обучения являются:

* владение основными методами познания окружающего мира (наблюдение, сравнение, анализ, синтез, обобщение, моделирование);
* понимание и принятие учебной задачи, поиск и нахождение способов ее решения;
* планирование, контроль и оценка учебных действий; определение наиболее эффективного способа достижения результата;
* выполнение учебных действий в разных формах (практические работы, работа с моделями и др.);
* создание моделей изучаемых объектов с использованием знаково- символических средств;
* понимание причины неуспешной учебной деятельности и способность конструктивно действовать в условиях неуспеха;
* адекватное оценивание результатов своей деятельности;
* активное использование математической речи для решения разнообразных коммуникативных задач;
* готовность слушать собеседника, вести диалог;
* умение работать в информационной среде.

***Предметными***результатами учащихся на выходе из начальной школы являются:

* овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи;
* умение применять полученные математические знания для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач, а также использовать эти знания для описания и объяснения различных процессов и явлений окружающего мира, оценки их количественных и пространственных отношений;
* овладение устными и письменными алгоритмами выполнения арифметических действий с целыми неотрицательными числами, умениями вычислять значения числовых выражений, решать текстовые задачи, измерять наиболее распространенные в практике величины, распознавать и изображать простейшие геометрические фигуры;
* умение работать в информационном поле (таблицы, схемы, диаграммы, графики, последовательности, цепочки, совокупности); представлять, анализировать и интерпретировать данные.

**Содержание курса математики**

**1-4 класс**

***Число и счёт***

Счёт предметов. Чтение и запись чисел в пределах класса миллиардов. Классы и разряды натурального числа. Десятичная система записи чисел. Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение чисел; запись результатов сравнения с использованием знаков **>**, **=**, **<**.

Римская система записи чисел.

Сведения из истории математики: как появились числа, чем занимается арифметика.

*Универсальные учебные действия:*

* пересчитывать предметы; выражать результат натуральным числом;
* сравнивать числа;
* упорядочивать данное множество чисел.

***Арифметические действия с числами и их свойства***

Сложение, вычитание, умножение и делением и их смысл. Запись арифметических действий с использованием знаков +, -, •, : .

Сложение и вычитание (умножение и деление) как взаимно обратные действия. Названия компонентов арифметических действий

Таблица сложения и соответствующие случаи вычитания.

Таблица умножения и соответствующие случаи деления.

Устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания.

Умножение многозначного числа на однозначное, на двузначное и на трехзначное число.

Деление с остатком.

Устные и письменные алгоритмы деления на однозначное, на двузначное и на трехзначное число.

Способы проверки правильности вычислений (с помощью обратного действия, оценка достоверности, прикидка результата, с использованием микрокалькулятора).

Доля числа (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная). Нахождение одной или нескольких долей числа. Нахождение числа по его доле.

Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения; распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания); сложение и вычитание с 0; умножение и деление с 0 и 1. Обобщение: записи свойств действий с использованием букв. Использование свойств арифметических действий при выполнении вычислений: перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число).

Числовое выражение. Правила порядка выполнения действий в числовых выражениях, содержащих от 2 до 6 арифметических действий, со скобками и без скобок. Вычисление значений выражений. Составление выражений в соответствии с заданными условиями.

Выражения и равенства с буквами. Правила вычисления неизвестных компонентов арифметических действий.

Примеры арифметических задач, решаемых составлением равенств, содержащих букву.

*Универсальные учебные действия:*

* моделировать ситуацию, иллюстрирующую данное арифметическое действие;
* воспроизводить устные и письменные алгоритмы выполнения четырёх арифметических действий;
* прогнозировать результаты вычислений;
* контролировать свою деятельность: проверять правильность выполнения вычислений изученными способами;
* оценивать правильность предъявленных вычислений;
* сравнивать разные способы вычислений, выбирать из них удобный;
* анализировать структуру числового выражения с целью определения порядка выполнения содержащихся в нём арифметических действий.

***Величины***

Длина, площадь, периметр, масса, время, скорость, цена, стоимость и их единицы. Соотношения между единицами однородных величин.

Сведения из истории математики: старинные русские меры длины (вершок, аршин, пядь, маховая и косая сажень, морская миля, верста), массы (пуд, ведро, бочка). История возникновения месяцев года.

Вычисление периметра многоугольника, периметра и площади прямоугольника (квадрата). Длина ломаной и её вычисление. Точные и приближённые значения величины (с недостатком, с избытком). Измерение длины, массы, времени, площади с указанной точностью. Запись приближенных значений величины с использованием знака ≈ .

Вычисление одной или нескольких долей значения величины. Вычисление значения величины по известной доле её значения.

*Универсальные учебные действия:*

* сравнивать значения однородных величин;
* упорядочивать данные значения величины;
* устанавливать зависимость между данными и искомыми величинами при решении разнообразных учебных задач.

***Работа с текстовыми задачами***

Понятие арифметической задачи. Решение текстовых арифметических задач арифметическим способом.

Работа с текстом задачи: выявление известных и неизвестных величин, составление таблиц, схем, диаграмм и других моделей для представления данных условия задачи.

Планирование хода решения задачи. Запись решения и ответа задачи.

Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на», «больше (меньше) в»; зависимости между величинами, характеризующими процессы купли- продажи, работы, движения тел.

Примеры арифметических задач, решаемых разными способами; задач, имеющих несколько решений, не имеющих решения; задач с недостающими и с лишними данными (не использующимися при решении).

*Универсальные учебные действия:*

* моделировать содержащиеся в тексте задачи зависимости;
* планировать ход решения задачи;
* анализировать текст задачи с целью выбора необходимых арифметических действий для её решения;
* прогнозировать результат решения;
* контролировать свою деятельность: обнаруживать и устранять ошибкилогического характера (в ходе решения) и ошибки вычислительного характера;
* выбирать верное решение задачи из нескольких предъявленных решений;
* наблюдать за изменением решения задачи при изменении её условий.

***Геометрические понятия***

Форма предмета. Понятия: такой же формы, другой формы. Плоские фигуры: точка, линия, отрезок, ломаная, круг; многоугольники и их виды. Луч и прямая как бесконечные плоские фигуры. Окружность (круг). Изображение плоских фигур с помощью линейки, циркуля и от руки. Угол и его элементы вершина, стороны. Виды углов (прямой, острый, тупой). Классификация треугольников (прямоугольные, остроугольные, тупоугольные). Виды треугольников в зависимости от длин сторон (разносторонние, равносторонние, равнобедренные).

Прямоугольник и его определение. Квадрат как прямоугольник. Свойства противоположных сторон и диагоналей прямоугольника. Оси симметрии прямоугольника (квадрата).

Пространственные фигуры: прямоугольный параллелепипед (куб) пирамида, цилиндр, конус, шар. Их распознавание на чертежах и на моделях.

Взаимное расположение фигур на плоскости (отрезков, лучей, прямых, окружностей) в различных комбинациях. Общие элементы фигур. Осевая симметрия. Пары симметричных точек, отрезков, многоугольников. Примеры фигур, имеющих одну или несколько осей симметрии.  Построение симметричных фигур на клетчатой бумаге.

*Универсальные учебные действия:*

* ориентироваться на плоскости и в пространстве (в том числе различать направления движения);
* различать геометрические фигуры;
* характеризовать взаимное расположение фигур на плоскости;
* конструировать указанную фигуру из частей;
* классифицировать треугольники;
* распознавать пространственные фигуры (прямоугольный параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус, шар) на чертежах и на моделях.

***Логико-математическая подготовка***

Понятия: каждый, какой-нибудь, один из, любой, все, не все; все, кроме.

Классификация множества предметов по заданному признаку. Определение оснований классификации.

Понятие о высказывании. Примеры истинных и ложных высказываний. Числовые равенства и неравенства как примеры истинных и ложных высказываний.

Составные высказывания, образованные из двух простых высказываний с помощью логических связок «и», «или»,«если, то»,«неверно, что» и их истинность. Анализ структуры составного высказывания: выделение в нем простых высказываний. Образование составного высказывания из двух простых высказываний.

Простейшие доказательства истинности или ложности данных утверждений. Приведение гримеров, подтверждающих или опровергающих данное утверждение.

Решение несложных комбинаторных задач и других задач логического характера (в том числе задач, решение которых связано с необходимостью перебора возможных вариантов.

*Универсальные учебные действия:*

* определять истинность несложных утверждений;
* приводить примеры, подтверждающие или опровергающие данное утверждение;
* конструировать алгоритм решения логической задачи;
* делать выводы на основе анализа предъявленного банка данных;
* конструировать составные высказывания из двух простых высказываний с помощью логических слов-связок и определять их истинность;
* анализировать структуру предъявленного составного высказывания; выделять в нём составляющие его высказывания и делать выводы об истинности или ложности составного высказывания;
* актуализировать свои знания для проведения простейших математических доказательств (в том числе с опорой на изученные определения, законы арифметических действий, свойства геометрических фигур).

***Работа с информацией***

Сбор и представление информации, связанной со счетом, с измерением фиксирование и анализ полученной информации.

Таблица; строки и столбцы таблицы. Чтение и заполнение таблиц заданной информацией. Перевод информации из текстовой формы в табличную. Составление таблиц.

Графы отношений. Использование графов для решения учебных задач.

Числовой луч. Координата точки. Обозначение вида А (5).

 Координатный угол. Оси координат. Обозначение вида А (2,3).

Простейшие графики. Считывание информации.

Столбчатые диаграммы. Сравнение данных, представленных на диаграммах.

Конечные последовательности (цепочки) предметов, чисел, фигур, составленные по определенным правилам. Определение правила составления последовательности.

*Универсальные учебные действия:*

* собирать требуемую информацию из указанных источников; фиксировать результаты разными способами;
* сравнивать и обобщать информацию, представленную в таблицах, на графиках и диаграммах;
* переводить информацию из текстовой формы в табличную.

**Учебно – тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование раздела и тем | Часы учебного времени |
| **Первый год обучения** |
| 1 | Множества предметов. Отношения между предметами и между множествами предметов | 12 часов |
| 2 | Число и счёт | 63  часа |
| 3 | Арифметические действия  и их свойства | 19 часов |
| 4 | Величины | 4 часа |
| 5 | Работа с текстовыми задачами | 14 часов |
| 6 | Пространственные отношения. Геометрические фигуры | 12  часов |
| 7 | Логико - математическая подготовка. | 7 часов |
| 8 | Работа с информацией | 1 час |
| Всего |  | 132 часа |
| **Второй год обучения** |
| 1 | Число и счет | 8 |
| 2 | Арифметические действия  в пределах 100 и их свойства | 68 |
| 3 | Величины | 17 |
| 4 | Работа с текстовыми задачами | 12 |
| 5 | Геометрические понятия | 21 |
| 6 | Логико- математическая подготовка | в течение года |
| 7 | Работа с информацией | в течение года |
| 8 | Резервный урок | 10 |
| Всего |  | 136 часов |
| **Третий  год обучения** |
| 1 | Число и счёт | 45 |
| 2 | Арифметические действия в пределах 1000 | 56 |
| 3 | Величины | 16 |
| 4 | Работа с текстовыми задачами | в течение года |
| 5 | Геометрические понятия | 16 |
| 6 | Логико- математическая подготовка | 3 |
| 7 | Работа с информацией | в течение года |
| Всего |  | 136 часов |
| **Четвёртый   год обучения** |
| 1 | Множество целых неотрицательных чисел | 10 часов |
| 2 | Арифметические действия с многозначными числами и их свойства | 58 часов |
| 3 | Геометрические понятия | 14 часов |
| 4 | Величины | 26 часов |
| 5 | Логические понятия. Высказывания | 8 часов |
| 6 | Алгебраическая пропедевтика | 14 часов |
| 7 | Треугольники и их виды | 6 часов |
| Всего |  | 136 часов |
| ИТОГО |  | 540 часов |

**Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

|  |
| --- |
| Наименование объектов и средств материально – технического обеспечения |
| Программа «Математика: программа:1-4 классы» В.Н. Рудницкой.-М.: Вентана – Граф, 2011.- 128с. |
| Рудницкая В. Н., Юдачева Т. В. Математика: устные вычисления: 1-4 классы: методическое пособие М.: Вентана-Граф, 2013. |
| Рудницкая В. Н.,Кочурова Е.Э. Рыдзе О.А. Методика обучения 1 класс М.: Вентана-Граф,   2012 |
| Рудницкая В. Н., Юдачева Т. В. Математика 3 класс: методика обучения.-3-е изд., перераб.- М.: Вентана-Граф, 2013. |
| **1 класс**Рудницкая, В.Н. Математика: 1 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: в 2 ч./ В.Н. Рудницкая, Т.В. Юдачева. – М.: Вентана- ГрафКочурова Е.Э Математика: 1 класс: рабочая тетрадь № 1, 2,3 для учащихся общеобразовательных учреждений Издание второе, переработанное – М.: Вентана- Граф |
| **2 класс**Рудницкая В. Н., Юдачева Т. В. Математика: 2 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: в 2 ч.- М.: Вентана-ГрафРудницкая В. Н., Юдачева Т. В. Математика: 2 класс: тетрадь для общеобразовательных учреждений: в 2 ч., изд. четвертое, переработанное  М.: Вентана-Граф |
| **3 класс**Рудницкая В. Н., Юдачева Т. В. Математика: 3 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: в 2 ч.-3-е изд., перераб.- М.: Вентана-ГрафРудницкая В. Н., Юдачева Т. В. Математика: 3 класс: тетрадь для общеобразовательных учреждений: в 2 ч., изд. четвертое, переработанное  М.: Вентана-Граф |
|  **4 класс**Рудницкая В. Н., Юдачева Т. В. Математика: 4 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: в 2 ч.-3-е изд., перераб.- М.: Вентана-ГрафРудницкая В. Н., Юдачева Т. В. Математика: 4 класс: тетрадь для общеобразовательных учреждений: в 2 ч., изд. четвертое, переработанное  М.: Вентана-Граф |
| Комплект таблиц по математике 1 класс |
| Комплект таблиц по математике 2 класс |
| Комплект таблиц по математике 3 класс |
| Комплект таблиц по математике 4 класс |
| Раздаточный материал для обучения последовательному пересчету 0-20 |
| Числовая линейка, циркуль, угольник |
| Комплект цифр и знаков |
| Комплект цифр и знаков (математический веер) |
| Модель циферблата |
| Набор геометрических фигур |
| Модели объемных фигур |
| Комплект для изучения состава числа |
| Интерактивная доска,  экран |
| Магнитофон |
| Мультимедийные проектор |
| Компьютер                                                                                                             |
| Сканер |
| Принтер |
| Демонстрационные таблицы. Математика. |
| Мультимедийный учебник. Уроки Кирилла и Мефодия . Математика в 4 частях |
| Электронный образовательный ресурс  Математика 1 класс |
| Электронный образовательный ресурс Математика 2 класс |
| Программно-методический комплекс «Семейный наставник» 1 класс |
| Программно-методический комплекс «Семейный наставник» 2 класс |
| Программно-методический комплекс «Семейный наставник» 3 класс |
| Программно-методический комплекс «Семейный наставник» 4 класс |
| Дидактический и раздаточный материал Математика 3-4 класс |
| Учебно- методический комплект. Уроки и медиатеки Кирилла и Мефодия. Математика. 1-4 классы. |
| Мониторинг качества знаний КИМ 1-4 класс |
| Презентации по предмету 1-4 классы. |
| **Оборудование класса** |
| Ученические столы одно -и двухместные с комплектом стульев |
| Стол учительский с тумбой |
| Шкафы для хранения учебников, дидактических материалов, пособий и пр. |
| Настенные доски для вывешивания иллюстративного материала |
| Подставки для книг, держатели для  карт и т.п. |