

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №12 имени П.Ф.Дерунова

«Рассмотрено»  
Заседание МО  
протокол № 1

«Утверждаю»

Директор школы \_\_\_\_\_ Л.В.Бекенева

**Рабочая программа учебного курса  
«Математика»  
для 4 класса начального общего образования**

### **Пояснительная записка.**

Рабочая программа по математике составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования ( 2009);
- ООП НОО МОАУ СОШ№12
- Авторской программы В.Н.Рудницкой «Математика. 1-4 классы» («Начальная школа XXI века».– М.: Вентана-Граф, 2012).

### **Цели и задачи курса.**

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.

### **Общая характеристика учебного предмета.**

Курс математики 4 класса составляют пять содержательных линий: элементы арифметики, величины и их измерение, логико-математические понятия и отношения, элементы геометрии.

В течение первых трех лет обучения учащиеся получили достаточно большой запас представлений о разнообразных математических понятиях, относящихся к каждой из содержательных линий. И если многие математические понятия вводились в 1-3 классах в ознакомительном плане или в целях пропедевтики, то в 4 классе они рассматриваются на более высоком уровне с включением доступных учащимся теоретических сведений и формированием более сложных практических умений. Сказанное относится к каждой линии содержания курса. Так, в области арифметики – это ознакомление учащихся с «устройством» десятичной системы счисления, ее сравнение и римской системой записи чисел; обобщение представлений об основных законах арифметических действий.

В 4 классе область натуральных чисел существенно расширяется: школьники учатся читать и записывать любое многозначное число в пределах миллиарда, знакомятся с названиями арифметических действий с многозначными числами, используя письменные приемы вычислений. При этом система работы строится так, что умение применять письменные приемы вычислений с двузначными и трехзначными числами, приобретенные во 2 и 3 классах, легко переносятся детьми на новую область чисел. То, что в этих классах были рассмотрены все основные письменные алгоритмы выполнения арифметических действий на области чисел первой сотни, существенно облегчает отработку вычислительных навыков с многозначными числами.

Важной составляющей арифметической части курса является дальнейшая работа по совершенствованию умений четвероклассников решать текстовые арифметические задачи: усложняется содержание задач на движение, расширяется число видов задач, содержащих различные зависимости между величинами. В связи с введением в 4 классе материала, связанного с обучением учащихся анализу данных, представленных графиками, диаграммами, таблицами, появляются новые типы арифметических задач. Для их решения дети должны научиться читать графики, составлять таблицы, брать данные из диаграмм. Расширяется круг понятий, входящих в блок логико-математических представлений, увеличивается удельный вес задач логического характера, обогащается их содержание новыми идеями. При этом сохраняется ранее использовавшийся принцип отбора задач: представлены разнообразные по формулировкам и способам решения задачи. В каждом конкретном случае ученику необходимо анализировать текст задачи, думать, искать и находить способ решения. Это не означает, однако, что все задания в курсе рассчитаны на сильных учащихся. В нем достаточно задач стандартного уровня, доступных средне- и слабоуспевающим учащимся.

С элементами алгебры в пропедевтическом плане учащиеся начали знакомиться во 2 классе: были введены выражения, содержащие буквы, вычислялись значения таких выражений при заданном наборе значений этих букв, так же были введены понятия числового луча и координаты точки.

В 4 классе алгебраическая содержательная линия получает дальнейшее развитие: вводятся равенства с буквами, вычисляются значения неизвестных в равенстве букв, даются понятия о координатном угле, построении координатной сетки с применением терминов «начало координат», «оси координат», «координаты точки»; дети учатся определять координаты данной точки, строить точки с заданными координатами.

Геометрическая содержательная линия в 4 классе довольно насыщена и многопланова: закрепление и расширение графических умений учащихся, обогащение представлений о новых фигурах, их свойствах и отношениях между ними. Это многогранник и его элементы: узнавание, изображение, обозначение; число его вершин, граней и ребер; определение видимых и невидимых элементов на изображениях многогранника; угол, его обозначение буквами, виды углов и треугольников. Большое внимание уделяется формированию графических

умений учащихся: построение отрезка, равного данному, с помощью циркуля и линейки; деление отрезка на равные части с помощью циркуля и линейки.

Особенность курса состоит в том, что даже при повторении и закреплении уже полученных знаний детям предлагаются задачи и упражнения, выполняя которые они расширяют уже полученные знания: осваивают новые способы решения знакомых задач, открывают для себя новые функции математических объектов и пр.

Система упражнений курса построена с учетом принципа дифференциации обучения. Учебно-методический комплект (программа, учебник, рабочие тетради, дидактические материалы, сборники контрольных работ и устных упражнений) обеспечивают достижение каждым учеником обязательного уровня математической подготовки, а также дает возможность получения четвероклассниками и более высокого уровня развития математических способностей.

#### **Место предмета в учебном плане.**

По авторской программе в 4 классе отводится 136 часов на изучение курса. По учебному плану-136 часов ( 4 раза в неделю, 34 учебные недели). Изменения в авторскую программу не внесены.

#### **Содержание учебного курса.**

##### **Элементы арифметики**

#### **Множество целых неотрицательных чисел.**

Многочисленное число; классы и разряды многозначного числа. Десятичная система записи чисел. Чтение и запись многозначных чисел.

*Сведения из истории математики. Римские цифры: I, V, X, L, C, D, M; запись дат римскими цифрами; примеры записи чисел римскими цифрами.*

Свойства арифметических действий.

#### **Арифметические действия с многозначными числами.**

Устные и письменные приемы сложения и вычитания многозначных чисел.

Умножение и деление на однозначное число, на двузначное и трёхзначное число.

Простейшие устные вычисления.

Решение арифметических задач разных видов, требующих выполнения 3-4 вычислений.

#### **Величины и их измерение.**

Единицы массы: тонна и центнер. Обозначение: т, ц. Соотношение: 1 т = 10 ц, 1 т = 1000 кг, 1 ц = 100 кг. Скорость равномерного прямолинейного движения и её единицы. Обозначения: км/ч, м/с, м/мин. Решение задач на движение.

*Точные и приближённые значения величины (с недостатком, с избытком). Измерения длины, массы, времени, площади с заданной точностью.*

#### **Алгебраическая пропедевтика.**

*Координатный угол. Простейшие графики. Диаграммы. Таблицы.  
Равенства с буквой. Нахождение неизвестного числа, обозначенного буквой.*

### **Логические понятия.**

#### **Высказывания.**

*Высказывание и его значение (истина, ложь). Составление высказываний и нахождение их значений.  
Решение задач на перебор вариантов.*

#### **Геометрические понятия.**

*Многогранник. Вершина, ребра и грани многогранника.  
Построение прямоугольников. Взаимное расположение точек, отрезков, лучей, прямых, многоугольников, окружностей.*

#### **Треугольники и их виды.**

*Виды углов. Виды треугольников в зависимости от вида углов (остроугольные, прямоугольные, тупоугольные).*

*Виды треугольников в зависимости от длины сторон (разносторонние, равнобедренные, равносторонние).*

*Практические работы.*

*Ознакомление с моделями многогранников: показ и пересчитывание вершин, ребер и граней многогранника. Склеивание моделей многогранников по их разверткам. Сопоставление фигур и разверток: выбор фигуры, имеющей соответствующую развертку, проверка правильности выбора. Сравнение углов наложением.*

## **Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

№п/	<b>Работа по данному курсу обеспечивается УМК, а также дополнительной литературой для учителя:</b>
<b>Печатные издания</b>	
1.	Рудницкая В.Н. Математика. Программа 1-4 класс. – М.: Вентана - Граф.

2.	Рудницкая В.Н., Юдачёва Т.В. Математика: 4 класс: методика обучения. - М.: Вентана –Граф
3.	Рудницкая В.Н., Юдачёва Т.В. Математика: 4 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: в 2 ч.- М.: Вентана –Граф
4.	Рудницкая В.Н., Юдачёва Т.В. Математика: 4 класс: рабочая тетрадь №1,2 для учащихся общеобразовательных учреждений. - М.: Вентана - Граф
5	Рудницкая В.Н., Юдачёва Т. В. Математика в начальной школе: устные вычисления: методическое пособие. - М.: Вентана-Граф.
6	Рудницкая В.Н., Юдачёва Т. В. Математика в начальной школе: проверочные и контрольные работы. - М.: Вентана - Граф
<b>Работа по данному курсу обеспечивается УМК для ученика:</b>	
1.	Рудницкая В.Н., Юдачёва Т.В. Математика: 4 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: в 2 ч.- М.: Вентана –Граф
2.	Рудницкая В.Н., Юдачёва Т.В. Математика: 4 класс: рабочая тетрадь №1,2 для учащихся общеобразовательных учреждений. - М.: Вентана - Граф

### **Планируемые результаты освоения программы по математике в 4-ом классе.**

Осуществляя дифференцированное обучение в 4 классе, можно ориентироваться на два уровня математической подготовки.

#### **Ученик научится:**

- уметь читать, записывать цифрами и сравнивать многозначные числа в пределах миллиона;
- выполнять устные вычисления, используя изученные приемы;
- выполнять четыре математических действия (сложение, вычитание, умножение, деление) с многозначными числами в пределах миллиона (в том числе и деление на однозначное и двузначное число), используя письменные приемы вычислений;
- различать отношения «меньше на» и «меньше в», «больше на» и «больше в»; решать задачи, содержащие эти отношения;
- различать периметр и площадь прямоугольника; вычислять периметр и площадь прямоугольника и записывать результаты вычислений;
- знать соотношения между единицами длины: 1 км= 1000м, 1м = 100см, 1м = 10дм, 1 см = 10мм; массы: 1кг = 1000г, 1т = 1000кг; времени: 1мин = 60с, 1час = 60мин, 1сут = 24ч, 1год = 12 мес;
- решать арифметические задачи разных видов (в том числе задачи, содержащие зависимость: между ценой, количеством и стоимостью; между скоростью, временем и путем при прямолинейном равномерном движении);
- различать геометрические фигуры (отрезок и луч, круг о окружность, многоугольники).

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- называть классы и разряды многозначного числа, а так же читать и записывать многозначные числа в пределах миллиарда;
- выполнять умножение и деление многозначного числа на трехзначное число, используя письменные приемы вычислений;
- формулировать свойства арифметических действий и применять их при вычислениях, приводить примеры арифметических действий, обладающих общими свойствами;
- вычислять значения выражений с буквой со скобками и без них при заданном наборе значений этой буквы;
- иметь представление о точности измерений;
- различать виды углов и виды треугольников;
- строить прямоугольник (квадрат) с помощью линейки и угольника;
- отмечать точку с данными координатами в координатном углу; читать и записывать координаты точки;
- понимать различия между многоугольниками и многогранником, различать элементы многогранника: вершина, ребро, грань; показывать их на моделях многогранников;
- выполнять построения с помощью циркуля и линейки; делить отрезок пополам; откладывать отрезок на луче.

**называть:**

- классы и разряды многозначных чисел;

**сравнивать:**

- многозначные числа;

**воспроизводить по памяти:**

- формулировки свойств арифметических действий (переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительные свойства умножения относительно сложения и вычитания);
- соотношения между единицами массы:  $1\text{т} = 1000\text{кг}$ ,  $1\text{ц} = 100\text{кг}$ ,  $1\text{т} = 10\text{ц}$ ;

**применять:**

- правила порядка выполнения действий при вычислении значений выражений со скобками и без них, содержащих 3-4 арифметических действия;
- правила поразрядного сложения и вычитания, а также алгоритмы умножения и деления при выполнении письменных расчетов с многозначными числами;
- знание зависимости между скоростью, путем и временем движения для решения арифметических задач;

**решать учебные и практические задачи:**

- читать и записывать многозначные числа в пределах миллиона;
- выполнять несложные устные вычисления в пределах сотни, вычислять с большими числами, легко сводимыми к действиям в пределах 100;
- выполнять четыре арифметических действия (сложение, вычитание, умножение и деление) с многозначными числами в пределах миллиона (в том числе умножение и деление на однозначное, двузначное число);
- решать арифметические текстовые задачи разных видов.