**Пояснительная записка.**

Рабочая программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, Примерной программы основного общего образования по математике. (Сборник нормативных документов. Математика. – М.: Дрофа, 2009).

**Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:**

1. Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.
2. Интеллектуальное развитие, формирования качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей.
3. Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.
4. Воспитание культуры личности.

**Общая характеристика учебного предмета:**

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов: арифметика, алгебра, геометрия, элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики.

**Арифметика** призвана способствовать приобретению практических умений и навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

**Алгебра** нацелена на формирование алгебраического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, повседневной практики. Язык алгебры подчёркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира.

**Геометрия** – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, формирование понятия доказательства.

**Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей** становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности - умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

Изучение математики в 5 классе направлено на реализацию целей и задач, сформулированных в Государственном стандарте по математике.

**Цели изучения курса математике в 5 классе:**

1. Систематическое развитие понятия числа.

2. Выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над натуральными и дробными числами.

3. Умение переводить практические задачи на язык математики.

4. Подготовка учащихся к изучению курса алгебры и геометрии.

Курс строится на индуктивной основе с привлечением элементов дедуктивных рассуждений. Теоретический материал излагается на интуитивном уровне, математические методы и законы формулируются в виде правил.

В ходе изучения курса учащиеся развивают навыки вычислений с обыкновенными и десятичными дробями, получают начальные представления об использовании букв для записи выражений и свойств арифметических действий, составления уравнений, продолжают знакомиться с геометрическими понятиями, приобретают навыки построения геометрических фигур и измерения геометрических величин.

**Место предмета в федеральном базисном учебном плане:**

Согласно базисному учебному плану на изучение математики в 5 классе отводится **170 часов** из расчёта **5 часов в неделю**.

**Контрольных работ:**

За учебный год – 15 ч.

В первой четверти – 4 ч.

Во второй четверти – 3 ч.

В третьей четверти – 4 ч.

В четвёртой четверти – 4 ч.

**Организация учебно-воспитательного процесса:**

Образовательные и воспитательные задачи обучения математики должны решаться комплексно с учётом возрастных особенностей учащихся. Программа данного курса предусматривает проведение традиционных уроков, уроков-зачётов, уроков в виде лекций, практических занятий, обобщающих уроков. Особое место в данном курсе отводится самостоятельной работе учащихся.

**Формы организации учебного процесса:**

Индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

**Формы контроля на уроках:**

Тесты, самостоятельные, проверочные работы, математические диктанты (по 10-15 минут), контрольные работы.

**Формы промежуточной и итоговой аттестации:**

Промежуточная аттестация проводится в форме письменных работ, математических диктантов, экспресс-контроля, тестов, взаимоконтроля. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

Рабочая программа составлена с учётом следующего **учебно-методического комплекта:**

1. Математика: Учебник для 5 класса общеобразовательных учреждений. /Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд. – М.: Мнемозина, 2011.
2. Чесноков А.С. Дидактические материалы по математике для 5 класса. – М.: Просвещение, 2009.
3. Математика. 5 класс. Тематические тесты. Промежуточная аттестация /Под редакцией Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – ростов-на-Дону: Легион – М, 2011.
4. Математика. 5 класс: Поурочные планы (по учебнику Н.Я. Виленкина и др.) /Автор-составитель З.С. Стромова, О.В. Пожарская – Волгоград: Учитель, 2004.
5. Математика. 5 класс. Поурочные планы по учебнику Н.Я. Виленкина и др. «Математика. 5 класс». В 3 частях. /Составитель Г.И. Григорьева – Волгоград: Учитель – АСТ, 2003.
6. Ларина М.В. Уроки математики в 5 классе. Поурочные планы. В 2 частях. – Волгоград: Учитель, 2003.

**Основное содержание курса.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Количество  часов | В том числе контрольных работ |
| **1.** | **Повторение курса математики начальной школы.** | **4** | **1** |
| **2.** | **Натуральные числа и шкалы.** | **15** | **1** |
| 2.1 | Обозначение натуральных чисел. | 2 |  |
| 2.2 | Отрезок. Длина отрезка. Треугольник. | 3 |  |
| 2.3 | Плоскость. Прямая. Луч. | 2 |  |
| 2.4 | Шкалы и координаты. | 3 |  |
| 2.5 | Меньше. Больше. | 4 |  |
| 2.6 | Контрольная работа №1. | 1 | 1 |
| **3** | **Сложение и вычитание натуральных чисел.** | **21** | **2** |
| 3.1 | Сложение натуральных чисел и его свойства. | 5 |  |
| 3.2 | Вычитание. | 4 |  |
| 3.3 | Контрольная работа №2. | 1 | 1 |
| 3.4 | Числовые и буквенные выражения. | 3 |  |
| 3.5 | Буквенная запись свойств сложения и вычитания. | 3 |  |
| 3.6 | Уравнение. | 4 |  |
| 3.7 | Контрольная работа №3. | 1 | 1 |
| **4** | **Умножение и деление натуральных чисел.** | **27** | **2** |
| 4.1 | Умножение натуральных чисел и его свойства. | 5 |  |
| 4.2 | Деление | 4 |  |
| 4.3 | Деление с остатком. | 4 |  |
| 4.4 | Контрольная работа №4. | 1 | 1 |
| 4.5 | Упрощение выражений. | 4 |  |
| 4.6 | Порядок выполнения действий. | 4 |  |
| 4.7 | Степень числа. Квадрат и куб числа. | 4 |  |
| 4.8 | Контрольная работа №5. | 1 | 1 |
| **5** | **Площади и объёмы**. | **12** | **1** |
| 5.1 | Формулы. | 2 |  |
| 5.2 | Площадь. Формула площади прямоугольника. | 2 |  |
| 5.3 | Единицы измерения площадей. | 2 |  |
| 5.4 | Прямоугольный параллелепипед. | 2 |  |
| 5.5 | Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда. | 3 |  |
| 5.6 | Контрольная работа № 6. | 1 | 1 |
| **6** | **Обыкновенные дроби.** | **22** | **2** |
| 6.1 | Окружность и круг. | 2 |  |
| 6.2 | Доли. Обыкновенные дроби. | 4 |  |
| 6.3 | Сравнение дробей. | 2 |  |
| 6.4 | Правильные и неправильные дроби. | 3 |  |
| 6.5 | Контрольная работа № 7. | 1 | 1 |
| 6.6 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | 2 |  |
| 6.7 | Деление и дроби. | 2 |  |
| 6.8 | Смешанные числа. | 2 |  |
| 6.9 | Сложение и вычитание смешанных чисел. | 3 |  |
| 6.10 | Контрольная работа № 8. | 1 | 1 |
| **7** | **Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей.** | **13** | **1** |
| 7.1 | Десятичная запись дробных чисел. | 2 |  |
| 7.2 | Сравнение десятичных дробей. | 3 |  |
| 7.3 | Сложение и вычитание десятичных дробей. | 4 |  |
| 7.4 | Приближённые значения чисел. Округление чисел. | 3 |  |
| 7.5 | Контрольная работа № 9. | 1 | 1 |
| **8** | **Умножение и деление десятичных дробей.** | **25** | **2** |
| 8.1 | Умножение десятичных дробей на натуральные числа. | 4 |  |
| 8.2 | Деление десятичных дробей на натуральные числа. | 5 |  |
| 8.3 | Контрольная работа № 10. | 1 | 1 |
| 8.4 | Умножение десятичных дробей. | 5 |  |
| 8.5 | Деление на десятичную дробь. | 5 |  |
| 8.6 | Среднее арифметическое. | 4 |  |
| 8.7 | Контрольная работа № 11 | 1 | 1 |
| **9** | **Инструменты для измерений и вычислений.** | **16** | **2** |
| 9.1 | Микрокалькулятор. | 2 |  |
| 9.2 | Проценты. | 4 |  |
| 9.3 | Контрольная работа № 12. | 1 | 1 |
| 9.4 | Угол. Прямой и развёрнутый угол. Чертёжный треугольник. | 3 |  |
| 9.5 | Измерение углов. Транспортир. | 3 |  |
| 9.6 | Круговые диаграммы. | 2 |  |
| 9.7 | Контрольная работа № 13. | 1 | 1 |
| **10** | **Итоговое повторение.** | **15** | **1** |
|  | Итоговая контрольная работа. | 1 | 1 |
|  | **Итого** | **170.** | **15** |

В начале учебного года было отведено 4 часа на повторение учебного материала, изученного в курсе математики начальной школы. **Основная цель** – повторить вопросы, изученные в курсе начальной школы, систематизировать знания учащихся, выявить уровень математической подготовки учеников, наметить план работы по устранению существующих пробелов в знаниях и умениях будущих пятиклассников.

Соответственно некоторые темы курса математики 5 класса были сокращены на 1-2 часа, а именно, обыкновенные дроби (22 часа вместо 23часов по программе), умножение и деление десятичных дробей (25 часов вместо 26 часов по программе), инструменты для вычислений и измерений (16 часов вместо 17 часов по программе), повторение, решение задач (15 часов в место 16 часов по программе).

С учётом обязательного минимума содержания в разделе «Натуральные числа» вводится тема «Римская нумерация». В разделе «Дроби» рассматриваются как обязательные только две задачи на дроби: нахождение дроби от числа и числа по его дроби. В теме «Проценты» рассматриваются задачи: нахождение процента от величины и величины по нескольким её процентам. Умение выражать часть величины в процентах не является обязательным. Тема «Площади и объёмы» изучается после темы «Дробные числа» в связи с тем, чтобы применять правила действий с дробными числами при вычислении площадей и объёмов.

**Реферативное описание тем:**

**Повторение (4 часа).**

Действие с натуральными числами. Порядок выполнения действий. Выражения с переменной. Уравнения. Геометрические фигуры. Вычисление периметра многоугольника. Периметр и площадь прямоугольника, используя формулы. Измерение геометрических величин. Решение текстовых задач арифметическим способом. Текстовые задачи, раскрывающие смысл арифметических действий. Текстовые задачи, содержащие отношения «больше на (в)…», «меньше на (в)…». Текстовые задачи, содержащие зависимости, характеризующие процесс движения (скорость, время, пройденный путь), расход материала при изготовлении предметов (расход на один предмет, количество предметов, общий расход), расчёт стоимости товара (цена, количество, общая стоимость товара) и др. Представление задач в виде рисунка, схематического рисунка, схематического чертежа, краткой записи, в таблице.

**Основная цель** – повторить вопросы, изученные в курсе начальной школы, систематизировать знания учащихся, выявить уровень математической подготовки учеников, наметить план работы по устранению существующих пробелов в знаниях и умениях будущих пятиклассников.

**Натуральные числа и шкалы (15 часов).**

Натуральные числа и их сравнение. Геометрические фигуры: отрезок, прямая, луч, многоугольник. Измерение и построение отрезков.

Координатный луч.

**Основная цель** – систематизировать и обобщать сведения о натуральных числах, полученные в начально школе; закрепить навыки построения и измерения отрезков.

Систематизация сведений о натуральных числах позволяет восстановить у учащихся навыки чтения и записи многозначных чисел, сравнения натуральных чисел, а также навыки измерения и построения отрезков.

Рассматриваются простейшие комбинаторные задачи.

В ходе изучения темы вводятся понятия координатного луча, единичного отрезка и координаты точки. Начинается формирование таких важных умений, как умение начертить координатный луч и отметить на нем заданные числа, назвать число, соответствующее данному штриху на координатном луче.

**Сложение и вычитание натуральных чисел (21 час).**

Сложение и вычитание натуральных чисел, свойства сложения. Решение текстовых задач. Числовое выражение. Буквенное выражение и его числовое значение. Решение линейных уравнений.

**Основная цель** – закрепить и развить навыки сложения и вычитания натуральных чисел.

Начиная с этой темы, основное внимание уделяется закреплению алгоритмов арифметических действий над многозначными числами, так как они не только имеют самостоятельное значение, но и является базой для формирования умений проводить вычисления с десятичными дробями.

В этой теме начинается алгебраическая подготовка: составление буквенных выражений по условию задачи, решение уравнений на основе зависимости между компонентами действий (сложения и вычитания).

**Умножение и деление натуральных чисел (24 часа).**

Умножение и деление натуральных чисел, свойства умножения. Степень числа. Квадрат и куб числа. Решение текстовых задач.

**Основная цель** – закрепить и развить навыки арифметических действий с натуральными числами.

В этой теме проводится целенаправленное развитие и закрепление навыков умножения и деления многозначных чисел. Вводится понятие степени (с натуральным показателем), квадрата и куба числа. Продолжается работа по формированию навыков решения уравнений на основе зависимости между компонентами действий.

Развиваются умения решать текстовые задачи, требующих понимания смысла отношений «больше на… (в…раз)», «меньше на … (в … раз)», а также задачи на известные учащимся зависимости между величинами (скоростью, временем и пройденным путём; ценой, количеством и стоимостью товара и др.). Задачи решаются арифметическим способом. При решении с помощью составления уравнения так называемых задач на части учащиеся впервые встречаются с уравнениями, в левую часть которых неизвестное вводится дважды. Решению таких задач предшествуют преобразования соответствующих буквенных выражений.

**Площади и объёмы (12 часов).**

Вычисления по формулам. Прямоугольник. Площадь прямоугольника. Единицы площадей.

**Основная цель** – расширить представление учащихся об измерении геометрических величин на примере вычисления площадей и объёмов и систематизировать известные им сведения о единицах измерения.

При изучении темы учащиеся встречаются с формулами. Навыки вычисления по формулам отрабатываются на основе решения геометрических задач. Значительное внимание уделяется формированию знаний основных единиц измерения и умению перейти от одних единиц к другим в соответствии с условием задачи.

**Обыкновенные дроби (22 часа).**

Окружность и круг. Обыкновенная дробь. Основные задачи на дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.

**Основная цель** – познакомить учащихся с понятием дроби в объёме, достаточным для введения десятичных дробей.

В данной теме изучаются сведения о дробных числах, необходимые для введения десятичных дробей. Среди формируемых умений основное внимание должно быть привлечено к сравнению дробей с одинаковыми знаменателями, к выделению целой части числа и представлению смешанного числа в виде неправильной дроби. С пониманием смысла дроби связаны три основные задачи на дроби, осознанного решения которых важно добиваться от учащихся.

**Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей (13 часов).**

Десятичная дробь. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей. Решение текстовых задач.

**Основная цель** – выработать умения читать, записывать, сравнивать, округлять десятичные дроби. Выполнять сложение и вычитание десятичных дробей.

При введении десятичных дробей важно добиться того, чтобы у учащихся сформировалось чёткое представление о десятичных разрядах рассматриваемых чисел, умения читать, записывать, сравнивать десятичные дроби. Подчёркивая сходство действий над десятичными дробями с действиями над натуральными числами, отмечается, что сложение десятичных дробей подчиняется переместительному и сочетательному законам.

Определённое внимание уделяется решению текстовых задач на сложение и вычитание, данные в которых выражены десятичными дробями.

При изучении операции округления числа вводится новое понятие – «приближённое значение числа», отрабатываются навыки округления десятичных дробей до данного десятичного разряда.

**Умножение и деление десятичных дробей (23 часа).**

Умножение и деление десятичных дробей. Среднее арифметическое нескольких чисел. Решение текстовых задач.

**Основная цель** – выработать умение умножать и делить десятичные дроби, выполнять задания на все действия с натуральными числами и десятичными дробями.

Основное внимание уделяется алгоритмической стороне рассматриваемых вопросов. На несложных примерах отрабатывается правило постановки запятой при выполнении действий. Кроме того, продолжается решение текстовых задач с данными, выраженными десятичными дробями. Вводится понятие среднего арифметического нескольких чисел.

**Инструменты для вычислений и измерений (16 часов).**

Начальные сведения о вычислениях на калькуляторе. Проценты. Основные задачи на проценты. Примеры таблиц и диаграмм. Угол. Величина (градусная мера) угла. Чертёжный треугольник. Измерение углов. Построение угла заданной величины.

**Основная цель** – сформировать умение решать простейшие задачи на проценты, выполнять измерение и построение углов.

Важно выработать содержательное понимание у учащихся смысла термина «процент». На этой основе они должны научиться решать три вида задач на проценты: находить несколько процентов от какой-либо величины; находить число, если известно несколько его процентов; находить, сколько процентов одно число составляет т другого.

Продолжается работа по распознаванию и изображению геометрических фигур. Важно уделить внимание формированию умений проводить измерение и построение углов.

Круговые диаграммы дают представления учащимся о наглядном изображении распределения отдельных составных частей какой-нибудь величины. В упражнениях следует широко использовать статистический материал, публикуемый в газетах и журналах.

**Повторение. Решение задач (15 часов).**

**Требования к уровню подготовки учащихся 5 класса в соответствии с Государственным образовательным стандартом.**

**В результате изучения курса математики в 5 классе учащиеся должны**

**Знать (понимать):**

1. Существо понятия алгоритма, примеры алгоритмов.
2. Как используются математические формулы и уравнения при решении математических и практических задач.
3. Как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа.
4. Каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики.

**Уметь:**

1. Выполнять устно действия сложения и вычитания двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, сложение и вычитание обыкновенных дробей с однозначным числителем и знаменателем.
2. Переходить от одной записи чисел к другой. Представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты в виде дроби и дробь в виде процентов.
3. Находить значение числовых выражений.
4. Округлять натуральные числа и десятичные дроби, находить приближённые значения с недостатком и с избытком.
5. Пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объёма; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот.
6. Решать текстовые задачи арифметическим способом, включая задачи, связанные с дробями и процентами.
7. Изображать числа точками на координатной прямой.
8. Пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира.
9. Распознавать геометрические фигуры, различать и х взаимное расположение.
10. Изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи.
11. Проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений.
12. Извлекать информацию, представленную в таблицах и диаграммах; составлять таблицы, строить диаграммы.

**Использовать приобретённые знания и умения** в практической деятельности и повседневной жизни:

1. Для решения несложных практических задач, в том числе с использованием справочных материалов, калькуляторов, компьютера.
2. Устной прикидки и оценки результатов вычислений; проверки результатов вычислений с использованием различных приёмов.
3. Описание реальных ситуаций на языке геометрии.
4. Решение практических задач, связанных с нахождением геометрических величин.
5. Построение геометрическими инструментами (линейка, циркуль, угольник, транспортир).
6. Анализ реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм и таблиц.
7. Решение практических задач в повседневной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объёмов.

**Литература:**

1. Математика: Учебник для 5 класса общеобразовательных учреждений. /Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд. – М.: Мнемозина, 2011.
2. Чесноков А.С. Дидактические материалы по математике для 5 класса. – М.: Просвещение, 2009.
3. Математика. 5 класс. Тематические тесты. Промежуточная аттестация /Под редакцией Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – ростов-на-Дону: Легион – М, 2011.
4. Математика. 5 класс: Поурочные планы (по учебнику Н.Я. Виленкина и др.) /Автор-составитель З.С. Стромова, О.В. Пожарская – Волгоград: Учитель, 2004.
5. Математика. 5 класс. Поурочные планы по учебнику Н.Я. Виленкина и др. «Математика. 5 класс». В 3 частях. /Составитель Г.И. Григорьева – Волгоград: Учитель – АСТ, 2003.
6. Ларина М.В. Уроки математики в 5 классе. Поурочные планы. В 2 частях. – Волгоград: Учитель, 2003.

**Список учебников и учебных пособий:**

1. Математика: Учебник для 5 класса общеобразовательных учреждений. /Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд. – М.: Мнемозина, 2011.
2. Чесноков А.С. Дидактические материалы по математике для 5 класса. – М.: Просвещение, 2009.
3. Попов М.А. Дидактические материалы по математике: 5 класс: к учебнику Н.Я. Виленкина и др. «Математика. 5 класс» /М. А. Попов. – М.: Экзамен, 2013.
4. Попов Л.П. Сборник практических задач по математике: 5 класс. – М.: ВАКО, 2012.
5. Математика. 5 класс. Тематические тесты. Промежуточная аттестация /Под редакцией Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов-на-Дону: Легион – М, 2011.
6. Математика. 5 класс: Поурочные планы (по учебнику Н.Я. Виленкина и др.) /Автор-составитель З.С. Стромова, О.В. Пожарская – Волгоград: Учитель, 2004.
7. Математика. 5 класс. Поурочные планы по учебнику Н.Я. Виленкина и др. «Математика. 5 класс». В 3 частях. /Составитель Г.И. Григорьева – Волгоград: Учитель – АСТ, 2003.
8. Ларина М.В. Уроки математики в 5 классе. Поурочные планы. В 2 частях. – Волгоград: Учитель, 2003.