**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

*Рабочая программа составлена на основе Примерной программы основного общего образо­вания по математике (Сборник нормативных документов. Математика. М: Дрофа, 2004), Про­граммы для общеобразовательных школ, лицеев и гимназий. Математика (составители: Г. М. Куз­нецова, Н. Г. Миндюк. Москва, издательство « Дрофа», 2002).*

Согласно рабочей программе на изучение математики в 5 классе отводится 5 часов в неделю (204 часа в год)*,* т.к. из школьного компонента введен 2 часа, поэтому на изучение математики в 5 классе отводится 7 часов в неделю, всего 238 часов.

Реализация рабочей программы осуществляется с использованием учебно-методического комплекта:

Учебник для учащихся 5 класса общеобразовательных учреждений под редакцией коллектива авторов: Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С.Чесноков, С.И. Шварцбурд "Математика 5", издательство "Мнемозина", г.Москва - 2009;

Дидактические материалы по математике для 5 класса. А.С. Чесноков, К.И. Нешков, издательство «Классикс Стиль», г.Москва.

Контрольные и самостоятельные работы по математике. А.П. Ершов, В.В. Головобордько издательство «Илекса», Москва.2010г

Цели программы:

воспитание у обучаемых средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса;

воспитание отношение к математике как части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюции математических идей;

развитие навыков вычислений с натуральными числами;

освоение навыков действий с десятичными дробями;

формирование умений: использование букв для записи выражений и свойств арифметических действий, составление уравнений, построение геометрических фигур, измерение геометрических величин.

Основные задачи:

обеспечить уровневую дифференциацию в ходе обучения;

обеспечить базу математических знаний, достаточную для изучения алгебры и геометрии, а также для продолжения образования;

сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;

выявить и развить математические и творческие способности.

**Содержание программы**

**1.   Натуральные числа и шкалы – 22 часа**

Обозначение натуральных чисел. Отрезок, Длина отрезка. Треугольник. Плоскость, прямая, луч. Шкалы и координаты. Меньше или больше.

**Цель –** систематизировать и обобщить сведения о натуральных числах, полученные в начальной школе; закрепить навыки построения и измерения отрезков.

**Задачи –** восстановить у учащихся навыки чтения и записи многозначных чисел, сравнения натуральных чисел, а также навыки измерения и построения отрезков. Ввести понятие координатного луча, единичного отрезка и координаты точки.

Понятия шкалы и делений, координатного луча

**Знать и понимать:**

-Понятия натурального числа, цифры, десятичной записи числа, классов и разрядов.

-Таблицу классов и разрядов. Обозначение разрядов.

-Общепринятые сокращения в записи больших чисел, четные и нечетные числа, свойства натурального ряда чисел, однозначные, двузначные и многозначные числа.

-Понятия отрезка и его концов, равных отрезков, середины отрезка, длины отрезка, значение отрезков.

-Единицы измерения длины (массы) и соотношения между ними. Общепринятые сокращения в записи единиц длины (массы).

-Измерительные инструменты.

-Понятия треугольника, многоугольника, их вершин и сторон, их обозначение.

-Понятия плоскости, прямой, луча, дополнительного луча, их обозначение.

-Понятия шкалы и делений, координатного луча, единичного отрезка, координаты точки.

-Понятия большего и меньшего натурального числа. Неравенство, знаки неравенств, двойное неравенство.

**Уметь:**

-Читать и записывать натуральные числа, в том числе и многозначные.

-Составлять числа из различных единиц. Строить, обозначать и называть геометрические фигуры: отрезки, плоскости, прямые,

находить координаты точек и строить точки по координатам.

-Выражать длину (массу) в различных единицах.

-Показывать предметы, дающие представление о плоскости.

-Определять цену деления, проводить измерения с помощью приборов,

строить шкалы с помощью выбранных единичных отрезков.

-Чертить координатный луч, находить координаты точек и строить точки по координатам.

-Сравнивать натуральные числа, в том числе и с помощью координатного луча.

-Читать и записывать неравенства, двойные неравенства.

(Владеть способами познавательной деятельности).

**2.   Сложение и вычитание натуральных чисел – 29ч.**

|  |
| --- |
| Сложение и вычитание натуральных чисел и его свойства. Вычитание.  Числовые и буквенные выражения. Буквенная запись свойств сложения и вычитания. Уравнение.  **Цель –** закрепить и развить навыки сложения и вычитания натуральных чисел.  **Задачи –** уделить внимание закреплению алгоритмов арифметических действий над многозначными числами, т.к. они не только имеют  самостоятельное значение, но и являются базой для формирования умений проводить вычисления с десятичными дробями.  Составлять буквенные выражения по условию задач, решать уравнения на основе зависимости между компонентами действий  (сложение и вычитание).  **Знать:** Понятия действий сложения и вычитания. Компоненты сложения и вычитания.   * Свойства сложения и вычитания натуральных чисел. Понятие периметра многоугольника. * Алгоритм арифметических действий над многозначными числами. |
| **Уметь:** Складывать и вычитать многозначные числа столбиком и при помощи   * координатного луча. * Находить неизвестные компоненты сложения и вычитания. * Использовать свойства сложения и вычитания для упрощения вычислений. * Решать текстовые задачи, используя действия сложения и вычитания. * Раскладывать число по разрядам и наоборот   **3.   Умножение и деление натуральных чисел – 34ч.**   |  | | --- | | Умножение натуральных чисел и его свойства. Деление. Деление с остатком.  Упрощение выражений. Порядок выполнения действий.  Квадрат и куб числа. | | **Цель –** закрепить и развить навыки арифметических действий с натуральными  числами.  **Задачи –** целенаправленное развитие и закрепление навыков умножения и  деления многозначных чисел. Вводится понятие квадрата и куба числа.  Продолжается работа по формированию навыков решения уравнений на  основе зависимости между компонентами действий. | |

**Знать и понимать:**

Порядок выполнения действий (в том числе, когда в выражении есть квадраты и кубы чисел).

|  |
| --- |
| Понятия программы вычислений и команды.  Таблицу умножения.   * Понятия действий умножения и деления. * Компоненты умножения и деления. Свойства умножения и деления натуральных чисел. * Порядок выполнения действий (в том числе, когда в выражении есть квадраты и кубы чисел). * Разложение числа на множители, приведение подобных слагаемых. Деление с остатком, неполное частное, остаток. |
| * Понятия квадрата и куба числа. Таблицу квадратов и кубов первых десяти натуральных чисел   **Уметь:** Заменять действие умножения сложением и наоборот.   * Находить неизвестные компоненты умножения и деления. Умножать и делить многозначные числа столбиком. * Выполнять деление с остатком. Упрощать выражения с помощью вынесения общего множителя за скобки, приведения подобных членов выражения, используя свойства умножения. Решать уравнения, которые сначала надо упростить. * Решать текстовые задачи арифметическим способом на отношения «больше (меньше) на … (в…); на известные зависимости между величинами (скоростью, временем и расстоянием; ценой, количеством и стоимостью товара и др.). * Решать текстовые задачи с помощью составления уравнения (в том числе задачи на части). * Изменять порядок действий для упрощения вычислений, осуществляя равносильные преобразования. * Составлять программу и схему программы вычислений на основании ее команд, находить значение выражений, используя программу вычислений. * Вычислять квадраты и кубы чисел.   Решать уравнения на основе зависимости между компонентами действий (умножение и деление).  **4.   Площади и объёмы – 21ч.**   |  | | --- | | Формулы. Площадь. Формула площади прямоугольника, квадрата. Единицы измерения площадей. Прямоугольный параллелепипед. Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда.  **Цель –** расширить представление учащихся об измерении геометрических величин на примере вычисления площадей и объемов, систематизировать известные им сведения об единице измерения.  **Задачи –** отработать навыки решения задач по формулам. Уделить внимание формированию знаний основных единиц измерения и умению перейти от одних единиц к другим в соответствии с условием задачи. | |
| **Знать и понимать:**   * Понятие формулы. Формулу пути (скорости, времени). Понятия прямоугольника, квадрата, прямоугольного параллелепипеда, куба. * Измерения прямоугольного параллелепипеда. Формулу площади прямоугольника, квадрата, треугольника. * Формулу объема прямоугольного параллелепипеда, куба. Равные фигуры. Свойства равных фигур. * Единицы измерения площадей и объемов.   **Уметь:** Читать и записывать формулы.   * Вычислять по формулам путь (скорость, время), периметр, площадь прямоугольника, * квадрата, треугольника, объем прямоугольного параллелепипеда, куба. * Вычислять площадь фигуры по количеству квадратных сантиметров, уложенных в ней. * Вычислять объем фигуры по количеству кубических сантиметров, уложенных в ней. * Решать задачи, используя свойства равных фигур. * Переходить от одних единиц площадей (объемов)к другим.   **5.   Обыкновенные дроби – 36ч.**   |  | | --- | | Окружность и круг. Доли. Обыкновенные дроби. Сравнение дробей.  Правильные и неправильные дроби. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.  Деление и дроби. Смешанные числа. Сложение и вычитание смешанных чисел.  **Цель –** познакомить учащихся с понятием дроби в объеме, достаточном для введения  десятичных дробей.  **Задачи –** изучить сведения о дробных числах, необходимые для введения десятичных  дробей. Уметь сравнивать дроби с одинаковыми знаменателями, выделять целые  части дроби.  **Знать и понимать:**   * Понятия окружности, круга и их элементов. * Понятия доли, обыкновенной дроби, числителя и знаменателя дроби. * Основные виды задач на дроби. Правило сравнения дробей.   **Уметь:** Понятия равных дробей, большей и меньшей дробей.   * Понятия правильной и неправильной дроби. Правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями. * Изображать окружность и круг с помощью циркуля, обозначать и называть их элементы. * Читать и записывать обыкновенные дроби. Называть числитель и знаменатель дроби и объяснять, что ни показывают. * Изображать дроби, в том числе равные на координатном луче. Распознавать и решать три основные задачи на дроби. * Сравнивать дроби с одинаковыми знаменателями. Сравнивать правильные и неправильные дроби с единицей и друг с другом. * Складывать и вычитать дроби с одинаковым знаменателем. Записывать результат деления двух любых натуральных чисел * с помощью обыкновенных дробей. Записывать любое натуральное число в виде обыкновенной дроби. * Выделять целую часть из неправильной дроби. Представлять смешанное число в виде неправильной дроби. * Складывать и вычитать смешанные числа     **6.   Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей – 22ч.**  Десятичная запись дробных чисел. Сравнение десятичных дробей.  Сложение и вычитание десятичных дробей. Приближенные значения чисел.  Округление чисел. | |
| **Цель –** выработать умение читать, записывать, сравнивать, округлять десятичные дроби, выполнять сложение и вычитание десятичных дробей |

**Задачи –** четко представлять разряды рассматриваемого числа, уметь читать, записывать, сравнивать десятичные дроби.

**Знать и понимать:**

Понятие десятичной дроби, его целой и дробной части.

Правило сравнения десятичных дробей. Правило сравнения десятичных дробей по разрядам.

Понятия равных, меньшей и большей десятичных дробей. Правило сложения и вычитания десятичных дробей .

Свойства сложения и вычитания десятичных дробей. Понятия приближенного значения числа, приближенного значения числа с недостатком (с избытком). Понятие округления числа. Правило округления чисел, десятичных дробей до заданных разрядов.

**Уметь:** Иметь представление о десятичных разрядах.

Читать, записывать, сравнивать, округлять десятичные дроби.

Выражать данные значения длины, массы, площади, объема в виде десятичных дробей.

Изображать десятичные дроби на координатном луче. Складывать и вычитать десятичные дроби.

Раскладывать десятичные дроби по разрядам.

Решать текстовые задачи на сложение и вычитание, данные в которых выражены десятичными дробями.

Округлять десятичные дроби до заданного десятичного разряда.

**7.   Умножение и деление десятичных дробей – 35ч.**

Умножение десятичных дробей на натуральное число. Деление десятичных дробей на натуральное число.

Умножение десятичных дробей. Деление на десятичную дробь. Среднее арифметическое.

|  |  |
| --- | --- |
| **Цель –** выработать умение умножать и делить десятичные дроби, выполнять задания на все действия с натуральными числами и десятичными дробями.  **Задачи –** основное внимание привлекается к алгоритмической стороне рассматриваемых вопросов. На примерах отрабатывается правило постановки запятой в результате действия. Вводится понятие среднего арифметического нескольких чисел.  **Знать и понимать:** Правило умножения двух десятичных дробей (правило постановки запятой в результате действия).   * Правило деления числа на десятичную дробь (правило постановки запятой в результате действия). * Правило деления на 10, 100, 1000 и т.д. * Правило деления на 0,1; 0,01; 0,001;и т.д. * Свойства умножения и деления десятичных дробей. * Понятие среднего арифметического нескольких чисел. * Понятие средней скорости движения, средней урожайности, средней производительности.   **Уметь:** Умножать и делить десятичную дробь на натуральное число, на десятичную дробь.   * Выполнять задания на все действия с натуральными числами и десятичными дробями. * урожайность, среднюю производительность и т.д. Применять свойства умножения и деления десятичных дробей при упрощении числовых и буквенных выражений и нахождении их значений. * Вычислять квадрат и куб заданной десятичной дроби. * Решать текстовые задачи на умножение и деление, а также на все действия, данные в которых выражены десятичными дробями. * Находить среднее арифметическое нескольких чисел. * Находить среднюю скорость движения.   **8.   Инструменты для вычисления и измерения – 20ч.** | |
| Микрокалькулятор. Проценты. Угол. Прямой и развернутый углы. Чертежный треугольник.  Измерение углов. Транспортир. Круговые диаграммы.  **Цель –** сформировать умения решать простейшие задачи на проценты, выполнять измерение и построение углов.  **Задачи –** понимать смысл термина «проценты». Учиться решать задачи на проценты; находить проценты от какой-либо величины; находить число, если известно несколько его процентов; находить, сколько процентов одно число составляет от другого. Формировать умения проводить измерения и строить углы. Учиться строить круговые диаграммы. Учить пользоваться калькулятором при вычислениях.  **Знать и понимать:** Понятие процента. Знак, обозначающий «процент».  Правило перевода десятичной дроби в проценты и наоборот.  Основные виды задач на проценты.  Понятие угла и его элементов, обозначение углов, виды углов. Знак, обозначающий «угол».  Свойство углов треугольника.  Измерительные инструменты.  Понятие биссектрисы угла.  Алгоритм построения круговых диаграмм.  **Уметь:** Пользоваться калькуляторами при выполнении отдельных арифметических действий с натуральными числами и десятичными дробями.  Обращать десятичную дробь в проценты и наоборот.  Вычислять проценты с помощью калькулятора. Распознавать и решать три вида задач на проценты: находить несколько процентов, от какой либо величины.   |  | | --- | | **Повторение – 19ч**  Итоговое повторение. Итоговая контрольная работа.  Межпредметные связи:  При работе широко используются:  по физике – тема «Шкалы», «Единицы измерения», по истории тема «Координатная прямая».  Формы организации учебного процесса:  индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные.  Формы контроля:  самостоятельная работа, контрольная работа, наблюдение, работа по карточке.  **Литература:**  1.Учебник для учащихся 5 класса общеобразовательных учреждений под редакцией коллектива авторов: Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С.Чесноков, С.И. Шварцбурд "Математика 5", издательство "Мнемозина", г.Москва - 2009;  2.Дидактические материалы по математике для 5 класса. А.С. Чесноков, К.И. Нешков, издательство «Классик Стиль», г.Москва-2008г.  3.Контрольные и самостоятельные работы по математике. А.П. Ершов, В.В. Головобордько издательство «Илекса», Москва.2010г | |