**«Пояснительная записка»**

Рабочая программа учебного предмета «Математика – 5» составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1.Федерального государственного стандарта основного общего образования по математике, утвержденного приказом Минобразования России от 5.03.2004 г. № 1089. Стандарт опубликован в издании "Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Часть I. Начальное общее образование. Основное общее образование" (Москва, Министерство образования Российской Федерации, 2004)

2.Закона об образовании в Российской Федерации (ФЗ-273 статья 7, 9, 32).

4.Примерной и авторской программы основного общего образования по математике Программы. Математика. 5-6 классы Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы/ авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г, Мордкович. –.М.: Мнемозина.).

Программа соответствует учебнику «Математика» для пятого класса образовательных учреждений /Зубарева, Мордкович - Математика. 5 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений – М. Мнемозина, 2014 г./ и обеспечена учебно-методическим комплектом «Математика» для 5-го класса авторов И.И. Зубарева, А.Г, Мордкович. (М.: Мнемозина).

**Целью изучения курса математики в 5 классе является:** систематическое развитие понятия числа, выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики, подготовка учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии.

Предлагаемая программа обеспечивает **решение следующих задач**:

- развитие личности средствами математики;

- обучение каждого ученика, учитывая уровень его возможностей и способностей;

- формирование знаний, умений и навыков, необходимых в жизни; дальнейшее развитие обще-учебных умений и навыков по математике.

**Общая характеристика учебного предмета «Математика – 5»**

Программа полностью отвечает требованиям стандарта математического образования и опирается на тот минимум содержания, который является общим для существующих комплектов учебников начальной школы. Это дает возможность использования данного учебника в качестве продолжения любого курса начальной школы - как традиционного, так и развивающего направления.

*1. Ведущая роль теоретических знаний.*

По мнению авторов учебника, это означает осознанное усвоение теоретических знаний, и поэтому реализация принципа заключается, прежде всего, в том, что ученик не просто заучивает то или иное теоретическое положение, а, выполнив упражнения в определенной последовательности, получает возможность самостоятельно сформулировать правило, определение нового понятия или даже ввести новый термин.

*2. Обучение быстрым темпом.*

Новая информация в данном учебнике подается довольно интенсивно, но небольшими порциями, первоначально на уровне приблизительных представлений, а затем, по мере дальнейшего знакомства с объектом, представления о нем систематизируются, и происходит обобщение.

*3. Обучение на высоком уровне трудности.*

Авторы не пытаются отбросить естественные трудности при обучении математике, а пытаются найти доступные формы помощи ребенку в преодолении трудностей.

*4. Развитие всех учащихся.*

Система упражнений составлена таким образом, что учитель может плавно повышать уровень сложности заданий, обеспечивая развитие всех учащихся, включая тех, которые испытывают затруднения при изучении математики.

*5. Осознание процесса развития.*

Реализация этого принципа обеспечивается автором путем создания проблемных ситуаций как при введении новых понятий и алгоритмов, так и в способе предъявления заданий (например, задача, подсказка, решение). Что касается осознания приобретения новых общеучебных умений, то работа в этом направлении, по мнению авторов, - прерогатива учителя.

В разделе «Требования к математической подготовке учащихся» требования задаются на двух уровнях. Первый – это уровень обязательной подготовки. Он характеризует тот безусловный минимум, который должны достичь все учащиеся. Второй – характеризует результаты, к которым могут стремиться и, которых, при желании могут достичь школьники, изучающие общеобразовательный курс, то есть уровень возможностей.

**Место учебного предмета «Математика – 5» в учебном плане**

Программа составлена на основе Базисного учебного плана 2004 г.; согласно учебного плану МБОУ СОШ №11 им. А.М. Позынича и поэтому программа рассчитана на 165 часов в год (5 часов в неделю), из них:

- На итоговое повторение в конце года 13 часов, остальные часы распределила по всем темам;

- на контрольные работы отведено 10 часов.

**Содержание учебного предмета «Математика – 5»**

Содержание математического образования в V классе включает следующие разделы: *арифметика, алгебра, вероятность и статистика, геометрия*. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные разделы содержания математического образования на данной ступени обучения.

Содержание раздела «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

Содержание раздела «Алгебра» направлено на формирование у учащихся математического аппарата для решения задач из разных разделов математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. В задачи изучения алгебры входят также развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для усвоения курса информатики, овладения навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.

Раздел «Вероятность и статистика» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности — умений воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, проводить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащимся рассматривать случаи, осуществлять перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и вероятности расширяются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Цель содержания раздела «Геометрия» — развить у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности со строгостью является неотъемлемой частью геометрических знаний.

**Тематическое планирование**

**Арифметика**

***Натуральные числа***

Десятичная система счисления. Римская нумерация. Арифметические действия над натуральными числами. Степень с натуральным показателем. Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений. Деление с остатком.

***Обыкновенные дроби***

Основное свойство дроби. Сравнение дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями: сложение и вычитание дробей с одинаковыми и с разными знаменателями (простейшие случаи), умножение и деление обыкновенной дроби на натуральное число. Нахождение части от целого и целого по его части в два приема.

***Десятичная дробь***

Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.

***Текстовые задачи***

Решение текстовых задач арифметическим способом. Математические модели реальных ситуаций (подготовка учащихся к решению задач алгебраическим методом).

***Измерения, приближения, оценки***

Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Размеры объектов окружающего нас мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем нас мире.

Представление зависимости между величинами в виде формул.

***Проценты***

Нахождение процента от величины, величины по ее проценту.

**Начальные сведения курса алгебры**

***Алгебраические выражения***

Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Упрощение выражений (простейшие случаи приведения подобных слагаемых).

Уравнение. Корень уравнения. Решение уравнений методом отыскания неизвестного компонента действия (простейшие случаи).

***Координаты***

Координатный луч. Изображение чисел точками координатного луча.

**Начальные понятия и факты курса геометрии**

***Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии***

Точка, прямая и плоскость. Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная.

Прямоугольник. Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Развернутый угол. Биссектриса угла. Свойство биссектрисы угла.

Треугольник. Виды треугольников. Сумма углов треугольника.

Перпендикулярность прямых. Серединный перпендикуляр. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку.

Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Развертка прямоугольного параллелепипеда.

***Измерение геометрических величин***

Длина отрезка. Длина ломаной, периметр треугольника, прямоугольника.

Расстояние между двумя точками. Масштаб. Расстояние от точки до прямой.

Величина угла. Градусная мера угла.

Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры.

Периметр и площадь прямоугольника. Площадь прямоугольного треугольника, площадь произвольного треугольника.

Объем тела. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба.

***Элементы комбинаторики***

Достоверные, невозможные и случайные события. Перебор вариантов, дерево вариантов.

***Обязательные результаты обучения в 5 классе***

**составлены в соответствии с Государственными образовательными стандартами среднего полного и основного общего образования РФ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Теоретические знания** | **Практические умения** | **Приобретенные навыки** |
| ***1. Натуральные числа и шкалы*** | | |
| Систематизировать и обобщить сведения о натуральных числах, классах и разрядах натуральных чисел, сравнение натуральных чисел, отрезок, длина отрезка, треугольник и многоугольник и их элементы, периметр многоугольника плоскость, прямая, луч, понятие координатного луча, единичного отрезка и координаты точки. | Пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот; Умение начертить координатный луч и отмечать на нем точки с заданными координатами, определять координаты точки на луче | Уметь читать и записывать многозначные числа, сравнивать натуральные числа, Пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости навыки построения и измерения отрезков, умение чертить прямую, луч, координатный луч и отмечать на нем точки с заданными координатами, определять координаты точки на луче |
| ***2. Сложение и вычитание натуральных чисел*** | | |
| Компоненты действия сложения и вычитания- Свойства сложения и вычитания в буквенном выражении. Правила нахождения неизвестных компонентов при решении уравнений. | Уметь выполнять устно арифметические действия: сложения и вычитания двузначных чисел. Уметь применять алгоритм арифметических действий над многозначными числами, составлять буквенные выражения по условию задач, решать уравнения на основе зависимости между компонентами действий сложения и вычитания, решать текстовые задачи. | Навыки сложения и вычитания натуральных чисел. Применение свойств сложения и вычитания при вычислениях. Составление буквенных выражений по условию задач. Понимание смысла отношений «больше на…», «меньше на…»Навыки решения несложных практических расчетных задач, устной прикидки и оценки результата вычислений. |
| ***3. Умножение и деление натуральных чисел*** | | |
| Компоненты умножения и деления. Свойства умножения и деления в буквенном выражении. Правила нахождения неизвестных компонентов при решении уравнений. Понятие квадрата и куба числа. Знать порядок выполнения действий | Применение свойств действий над числами при вычислениях. Уметь находить квадрат и куб числа, , решать текстовые задачи арифметическим и алгебраическим способом. Понимание смысла отношений «больше в...», «меньше в...», уметь упрощать буквенные выражения, соблюдать порядок выполнения действий. | Навыки арифметических действий с натуральными числами и нулем, умножения однозначных чисел, умножения и деления многозначных чисел, решения уравнений на основе зависимости между компонентами действий, соблюдения порядка выполнения действий. |
| ***4. Площади и объемы*** | | |
| Геометрические фигуры. Понятие площади. Понятие объема. Единицы измерения. Формулы для вычисления площади и периметра прямоугольника и квадрата. Формулы для вычисления объема куба и прямоугольного параллелепипеда. | Умение пользоваться основными единицами площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот, решать задачи на нахождение сторон прямоугольника и параллелепипеда, если известны площадь или объем.. | Навыки вычисления по формулам при решении геометрических и текстовых задач, уметь переходить от одних единиц измерения к другим. Уметь вычислять площади и объемы. |
| ***5. Обыкновенные дроби*** | | |
| Окружность и круг. Доли. Понятие дроби. Правильные и неправильные дроби Действия над дробями. Смешанные числа и действия над ними. | Умение сравнивать дроби с одинаковыми знаменателями, а также умение складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями. Вычитание из 1. Переход от неправильной дроби к смешанному числу и обратно уметь записать деление виде дроби и обратно. Изображать дроби на числовом луче. Уметь решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с дробями | Выработать навык читать, записывать, сравнивать дроби с одинаковыми знаменателями, а также умение складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями. Вычитание из 1. Переход от неправильной дроби к смешанному числу и обратно. |
| ***6. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей*** | | |
| Десятичная запись дробных чисел. Десятичные разряды чисел. Действия сложения и вычитания над десятичными числами. Округление чисел, понятие «приближенное значение числа» | Умение представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, читать, записывать, сравнивать, округлять десятичные дроби, выполнять сложение и вычитание десятичных дробей, используя уравнивание знаков после запятой, применять переместительный и сочетательный законы при сложении десятичных дробей. Уметь решать текстовые задачи на сложение и вычитание, данные в которых выражены десятичными дробями. | Навыки представления о десятичных разрядах рассматриваемых чисел, умения читать, записывать, сравнивать, округлять целые числа и десятичные дроби, выполнять сложение и вычитание десятичных дробей, используя уравнивание знаков после запятой |
| ***7. Умножение и деление десятичных дробей*** | | |
| Умножение и деление на натуральное число. Умножение и деление десятичной дроби на десятичную дробь. Знание алгоритма, выполнения умножения и деления десятичных дробей. Среднее арифметическое. | Умение умножать и делить десятичные дроби, выполнять задания на все действия с натуральными числами и десятичными дробями, постановки запятой в результате действия, используя соответствующий алгоритм вычисления, нахождения среднего арифметического нескольких чисел.. | Навыки умножения и деления десятичных дробей, выполнения задания на все действия с натуральными числами и десятичными дробями, постановки запятой в результате действия, используя соответствующий алгоритм вычисления |
| ***8. Инструменты для вычислений и измерений*** | | |
| Микрокалькулятор. Проценты. Угол. Прямой и развернутый угол. Измерение углов. Транспортир. Круговые диаграммы. | Понимать смысл термина «процент» уметь решать простейшие задачи на проценты и решать три вида задач на проценты. Использовать микрокалькулятор при выполнении отдельных арифметических действий. Уметь изображать распределение отдельных частей какой–нибудь величины с помощью круговых диаграмм. | Навыки представления процентов — в виде дроби и дроби – в виде процентов. Навыки решения простейших задач на проценты. Навыки измерения и построения углов, |
| ***9. Теория вероятностей*** | | |
| Знать виды событий: достоверные, невозможные, случайные, понятие вероятности события.. Иметь представление о простейших комбинаторных задачах. | Уметь на конкретных примерах определять достоверные, невозможные и случайные события. Уметь решать простейшие комбинаторные задачи с помощью правил умножения и дерева вариантов | Уметь на конкретных примерах определять достоверные, невозможные и случайные события. Уметь строить дерево вариантов для решения простейших комбинаторных задач. Уметь представлять данные в виде таблиц диаграмм. |

**Метапредметным результатом изучения курса яв­ляется формирование универсальных учебных дейст­вий (УУД).**

Регулятивные УУД:

* самостоятельно обнаруживать и формулиро­вать учебную проблему, определять цель УД;
* выдвигать версии решения проблемы, осо­знавать (и интерпретировать в случае необ­ходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
* составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
* работая по плану, сверять свои действия с це­лью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
* в диалоге с учителем совершенствовать само­стоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

* проводить наблюдение и эксперимент под ру­ководством учителя;
* осуществлять расширенный поиск инфор­мации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
* создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
* осуществлять выбор наиболее эффектив­ных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
* анализировать, сравнивать, классифициро­вать и обобщать факты и явления;
* давать определения понятиям.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаи­модействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);

* в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
* учиться критично относиться к своему мне­нию, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
* понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргу­менты), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
* уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

**Система оценки освоения учащимися учебного курса**

**«Математика – 5»».**

**Оценка письменных контрольных работ учащихся по математике**

**Отметка «5» ставится, если:**

* работа выполнена полностью;
* в логических  рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
* в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непо­нимания учебного материала).

**Отметка «4» ставится, если:**

* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
* допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, ри­сунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

**Отметка «3» ставится, если:**

* допущены более одной ошибки или более двух-трех недоче­тов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2» ставится, если:**

* допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

**Оценка устных ответов учащихся по математике**

**Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:**

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотрен­ном программой и учебником,
* изложил материал грамотным языком в определенной логиче­ской последовательности, точно используя математическую термино­логию и символику;
* правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теоретические положения конк­ретными примерами, применять их в новой ситуации при выполне­нии практического задания;
* продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при от­работке умений и навыков;
* отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

**Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:**

* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
* допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
* допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

**Отметка «3» ставится в следующих случаях:**

* неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
* при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**Отметка «2» ставится в следующих случаях:**

* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
* допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**«Учебно-методическое и материально- техническое обеспечение образовательного процесса»**

***Для учителя***

1.Зубарева, И. И. Математика. 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреж­дений / И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович. - М.: Мнемозина, 2014.

2. Зубарева, И. И. Математика. 5 класс: рабочие тетради 1, 2 / И. И. Зубарева. - М.: Мне­мозина, 2014.

3.Математика. 5-6 кл.: Методическое пособие для учителя / И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – 2-е изд. – М.: Мнемозина, 2005. – 104 с.

4.Программы. Математика. 5-6 классы / авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – М. Мнемозина, 2007. – 64 с.

5.Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы: проект. – 3-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2011.

6.Математика. 5 класс: поурочные планы по учебнику И.И. Зубаревой, А.Г. Мордковича (авт.-сост. Е.А. Ким). – Волгоград: Учитель, 2007.

7.Математика. 5 класс. Блицопрос: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / Е. Е. Тульчинская. – М.: Мнемозина, 2007.

8.Математика. 5 класс. Самостоятельные работы: учеб. пособие для общеобразоват. учреждений / И. И. Зубарева, М. С. Мильштейн, М. Н. Шанцева; под ред. И. И. Зубаревой. – М.: Мнемозина, 2007.

9.Математика. Тесты для промежуточной аттестации учащихся 5-6 классов. – Ростов-на-Дону, 2007.

10.Математика. 5 – 6 классы. Тесты для учащихся общеобразовательных учреждений / Е. Е. Тульчинская . – 2-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2009.

11.Цифровые образовательные ресурсы по учебникам И.И. Зубаревой, А.Г. Мордковича «Математика, 5 класс».

12.Чесноков, А. С. Дидактические материалы по математике для 5 класса / А. С. Чесноков. - М.: Мнемозина, 2007.

***Для учащихся***

1.Математика. 5 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений / И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович. –М.: Мнемозина, 2014.

2.Зубарева И. И. Математика. 5 кл.: Рабочие тетради № 1, 2: Учеб. пособие для общеобразоват. учреждений. – М.: Мнемозина, 2014.

3.Математика. 5 кл.: Тетради для контрольных работ № 1, 2: Учеб. пособие для общеобразоват. учреждений / И. И. Зубарева, И. П. Лепешонкова. – М.: Мнемозина, 2007.