**Пояснительная записка**

Рабочая программа по математике для 5-6 классов составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и примерной программы по математике.

Курс математики строится из следующих содержательных компонентов: «Арифметика», «Алгебра», «Геометрия», «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»

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

*Алгебра* нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Одной из основных задач изучения алгебры в 5-6 классе является развитие алгоритмического мышления, воображения, способностей к математическому творчеству.

*Геометрия* – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры.

*Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей* становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов.

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

• овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

• интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

• формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

• воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Необходимость создания рабочей программы вызвана тем, что количество часов на изучение школьного курса математики осталось прежним, а содержание пополнилось новыми темами.

Рабочая программа рассчитана на 385 учебных часов (в 5 классе 210 часов, в 6 классе 175 часов).

.

**Содержание программы**

**5 класс (210 часов)**

1. **Натуральные числа (40 часов)**

Натуральные числа. Десятичная система счисления. Римская нумерация. Сравнение натуральных чисел. Арифметические действия над натуральными числами. Свойства сложения и вычитания, их буквенная запись. Свойства умножения натуральных чисел, их буквенная запись. Квадрат и куб числа. Решение текстовых задач арифметическими приемами.

1. **Дроби (60 часов)**

Дроби. Обыкновенная дробь. Сравнение дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Десятичная дробь. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.

1. **Измерения, приближения, оценки (15 часов)**

Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Представление зависимости между величинами в виде формул.

 Измерение и построение отрезков.

Вычисления по формулам. Прямоугольник. Площадь измерения прямоугольника. Параллелепипед. Формула объема прямоугольного параллелепипеда.

Округление чисел. Приближенные значения. Прикидка и оценка результатов вычислений.

1. **Отношения и проценты (20 часов)**

Проценты. Нахождение процента от величины, величины по ее проценту.

1. **Выражения и их преобразования (25 часов)**

Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения.

1. **Уравнения и неравенства (25 часов)**

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Линейное уравнение. Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства.

1. **Функции (5 часов)**

Таблицы и диаграммы. Графики реальных процессов.

1. **Координаты (5 часов)**

Координатный луч. Изображение чисел точками координатной прямой. Декартовы координаты на плоскости.

1. **Геометрические фигуры и их свойства (10 часов)**

 Геометрические фигуры: точка, отрезок, прямая, луч. Плоскость. Треугольник. Ломаная.

Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы.

Многоугольники.

Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, шаре.

1. **Элементы комбинаторики (5 часов)**

Примеры решения комбинаторных задач перебором вариантов и правилом умножения.

**6 класс (175 часов)**

1. **Натуральные числа (20 ч)**

Решение текстовых задач арифметическими приемами.

Делимость натуральных чисел. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Деление с остатком.

1. **Дроби (65 ч)**

Дроби. Обыкновенная дробь. Основное свойство дроби. Сравнение дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части.

1. **Рациональные числа (35 ч)**

Целые числа: положительные, отрицательные и нуль. Модуль (абсолютная величина) числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный.

1. **Измерения, приближения, оценки (5 ч)**

Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Представление зависимости между величинами в виде формул.

 Длина окружности. Площадь круга. Число π.

1. **Отношения и пропорции (20 ч)**

Проценты. Нахождение процента от величины, величины по ее проценту.

 Отношение, выражение отношения в процентах. Пропорция. Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости.

1. **Уравнения и неравенства (12 ч)**

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Линейное уравнение. Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства.

1. **Функции (5 ч)**

Таблицы и диаграммы. Графики реальных процессов.

1. **Координаты (5 ч)**

Координатный луч. Изображение чисел точками координатной прямой. Декартовы координаты на плоскости.

1. **Геометрические фигуры и их свойства (3 ч)**

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Многоугольники.

 Окружность и круг.

1. **Элементы комбинаторики (5 ч)**

Примеры решения комбинаторных задач перебором вариантов и правилом умножения.

**Требования к подготовке учащихся**

Уметь:

* выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
* переходить от одной формы 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;
* выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить значения числовых выражений;
* округлять целые числа и десятичные дроби;
* пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
* решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

* устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
* интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;
* составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
* решать линейные уравнения;
* решать текстовые задачи алгебраическим методом;
* изображать числа точками на координатной прямой;
* определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;
* выполнять построения геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).
* решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения.

**Литература:**

1. Сборник нормативных документов. Составители Э. Д. Днепров, А. Г. Аркадьев, Москва, Дрофа, 2008
2. Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, И. С. Шварцбурд «Математика 5», Москва, Мнемозина, 2007
3. В. И. Жохов «Разработки уроков, норамтивные и контрольно-методические материалы. Математика 5-6», Илекса, 2007
4. А. С. Чесноков, К. И. Нешков «Дидактические материалы по математике 6 класс», Москва, 2007