**Пояснительная записка**

Рабочая программа по математике для 8 класса (базовый уровень)  разработана на основе Примерной программы основного общего образования по математике (М.: Просвещение. – 2009 г., составитель Бурмистрова Т.А.), составленной в соответствии с требованиями федерального компонента Государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике (2004 г.) и обязательным минимумом содержания обучения.

 **Цели:**

 **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 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.

 **В результате изучения математики на базовом уровне учащиеся должны уметь:**

1. Правильно употреблять термины «выражение», «тождественное преобразование», понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку заданий;
2. Выполнять преобразования числовых выражений, содержащих квадратные корни;
3. Понимать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов; научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; получить представление о некоторых областях применения геометрии в быту, науке, технике, искусстве;
4. Распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры ( отрезки; углы; треугольники и их частные виды; четырёхугольники и их частные виды; окружность; круг); изображать указанные геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи;
5. Владеть практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, а также для нахождения длин отрезков и величин углов;
6. Решать задачи на вычисление геометрических величин (длин, углов, площадей), применяя изученные свойства фигур и формулы и проводя аргументацию в ходе решения задач;
7. Решать задачи на доказательство;
8. Владеть алгоритмами решения основных задач на построение.

**Уравнения и неравенства**

1. Решать линейные, квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы уравнений с двумя переменными (линейные и системы, в которых одно уравнение второй степени);
2. Решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, неравенства второй степени;
3. Решать текстовые задачи с помощью составления уравнений.

**Функции**

1. Правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определения, возрастание и др.), понимать её в тексте, в речи учителя, в формулировке задач;
2. Находить значение функций, заданных формулой, таблицей, графиком;
3. Находить по графику функции промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знака постоянства, наибольшие и наименьшие значения;
4. Строить графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональности, квадратной функции.

**Основные формы:** контрольные работы, тесты, самостоятельные работы, математические диктанты, зачёты.

**Примерная программа** по предмету рассчитана на 175 часов, в том числе:

-на контрольные работы – 2час+5час.

-на зачёты – 6 часов

**Формы контроля**: зачёты, самостоятельные работы, тест, м/д.

 **Содержание**

Математика 8 класс

Повторение

Алгебра

Глава 1. Алгебраические дроби

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение дробей. Сложение и вычитание, умножение и деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и её свойства. Выделение множителя – степени десяти – в записи числа.

Глава 2. Квадратные корни

Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения квадратного корня. Свойства арифметического квадратного корня и их применение к преобразованию выражений. Корень третьей степени, понятие о корне п-й степени из числа. Нахождение приближённого значения корня с помощью калькулятора. Графики зависимостей

Глава 3. Квадратные уравнения

Квадратное уравнение. Формулы корней квадратного уравнения. Решение текстовых задач составлением квадратных уравнений. Теорема Виета.

Неполные квадратные уравнения. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на множители

Глава 4. Системы уравнений

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Примеры решения уравнений в целых числах. Системы уравнений; решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными, графическая интерпретация. Примеры решения нелинейных систем. Решение текстовых задач составлением систем уравнений. Уравнение с несколькими переменными.

Глава 5. Функции

Функция. Область определения и область значений функции. График функции. Возрастание и убывание функции, сохранение знака на промежутке, нули функции. Линейная функция. Функция и ее график. Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы.

Глава 6. Вероятность и статистика

Статистические характеристики ряда данных, медиана, среднее арифметическое, размах. Таблица частот. Вероятность равновозможных событий. Классическая формула вычисления вероятности события и условия её применения. Представление о геометрической вероятности.

Геометрия

Глава 5. Четырёхугольники

Многоугольники. Выпуклый многоугольник. Четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

Глава 6. Площадь

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника и трапеции. Теорема Пифагора.

Глава 7. Подобные треугольники

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника

Глава 8. Окружность

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, её свойства и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности

Повторение

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Количество часов | Дата |
| План | Факт |
|  | Повторение | 1 |  |  |
|  | Повторение | 1 |  |  |
|  | Многоугольник. Выпуклый многоугольник.  | 1 |  |  |
|  | Четырехугольники | 1 |  |  |
|  |  Что такое алгебраическая дробь  | 1 |  |  |
|  |  Основное свойство дроби  | 1 |  |  |
|  | Сокращение дробей | 1 |  |  |
|  | Входная контрольная работа | 1 |  |  |
|  | Параллелограмм | 1 |  |  |
|  | Признаки параллелограмма | 1 |  |  |
|  | Основное свойство дроби. Сокращение дробей | 1 |  |  |
|  |  Сложение и вычитание алгебраических дробей  | 1 |  |  |
|  |  Сложение и вычитание алгебраических дробей  | 1 |  |  |
|  | Параллелограмм. Решение задач | 1 |  |  |
|  | Трапеция. | 1 |  |  |
|  |  Сложение и вычитание алгебраических дробей  | 1 |  |  |
|  |  Умножение и деление алгебраических дробей  | 1 |  |  |
|  |  Умножение и деление алгебраических дробей  | 1 |  |  |
|  | Трапеция. Решение задач | 1 |  |  |
|  | Прямоугольник.  | 1 |  |  |
|  | Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби | 1 |  |  |
|  | Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби | 1 |  |  |
|  |  Степень с целым показателем  | 1 |  |  |
|  | Ромб и квадрат. | 1 |  |  |
|  | Осевая и центральная симметрия | 1 |  |  |
|  |  Свойства степени с целым показателем  | 1 |  |  |
|  | Свойства степени с целым показателем | 1 |  |  |
|  | Выделение множителя – степени десяти - в записи числа. | 1 |  |  |
|  | Прямоугольник, ромб, квадрат. Решение задач. | 1 |  |  |
|  | Решение задач. Четырёхугольники. | 1 |  |  |
|  | Контрольная работа №1«Четырёхугольники» | 1 |  |  |
|  | Решение уравнений и задач | 1 |  |  |
|  | Решение уравнений и задач | 1 |  |  |
|  | Зачёт №1. «Алгебраические дроби»  | 1 |  |  |
|  | Понятие площади многоугольника  | 1 |  |  |
|  | Площадь прямоугольника | 1 |  |  |
|  | Задача о нахождении стороны квадрата  | 1 |  |  |
|  | Иррациональные числа  | 1 |  |  |
|  | Иррациональные числа  | 1 |  |  |
|  | Площадь параллелограмма | 1 |  |  |
|  | Площадь треугольника | 1 |  |  |
|  |  Теорема Пифагора (алгебраический подход) | 1 |  |  |
|  | Квадратный корень (алгебраический подход)  | 1 |  |  |
|  | Квадратный корень (алгебраический подход)  | 1 |  |  |
|  | Площадь трапеции  | 1 |  |  |
|  | Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции  | 1 |  |  |
|  | График зависимости  | 1 |  |  |
|  | Свойства квадратных корней | 1 |  |  |
|  | Свойства квадратных корней | 1 |  |  |
|  | Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции  | 1 |  |  |
|  | Теорема Пифагора  | 1 |  |  |
|  |  Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | 1 |  |  |
|  |  Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | 1 |  |  |
|  | Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби | 1 |  |  |
|  | Теорема, обратная теореме Пифагора | 1 |  |  |
|  | Теорема Пифагора. Решение задач | 1 |  |  |
|  | Кубический корень | 1 |  |  |
|  | Кубический корень | 1 |  |  |
|  | Зачёт №2. «Квадратные корни» | 1 |  |  |
|  | Решение задач. Площадь. | 1 |  |  |
|  | Контрольная работа №2 «Площадь» | 1 |  |  |
|  | Какие уравнения называют квадратными  | 1 |  |  |
|  | Какие уравнения называют квадратными  | 1 |  |  |
|  | Формула корней квадратного уравнения  | 1 |  |  |
|  | Определение подобных треугольников  | 1 |  |  |
|  | Отношение площадей подобных треугольников | 1 |  |  |
|  | Формула корней квадратного уравнения  | 1 |  |  |
|  | Формула корней квадратного уравнения  | 1 |  |  |
|  | Вторая формула корней квадратного уравнения  | 1 |  |  |
|  | Первый признак подобия треугольников  | 1 |  |  |
|  | Второй признак подобия треугольников.  | 1 |  |  |
|  | Вторая формула корней квадратного уравнения  | 1 |  |  |
|  |  Решение задач  | 1 |  |  |
|  |  Решение задач  | 1 |  |  |
|  | Третий признак подобия треугольников | 1 |  |  |
|  | Признаки подобия треугольников. Решение задач | 1 |  |  |
|  | Неполные квадратные уравнения  | 1 |  |  |
|  | Неполные квадратные уравнения  | 1 |  |  |
|  | Неполные квадратные уравнения  | 1 |  |  |
|  | Признаки подобия треугольников. Решение задач | 1 |  |  |
|  | Контрольная работа №3 «Признаки подобия треугольников»  | 1 |  |  |
|  |  Теорема Виета  | 1 |  |  |
|  | Теорема, обратная теореме Виета | 1 |  |  |
|  |  Разложение квадратного трехчлена на множители  | 1 |  |  |
|  | Средняя линия треугольника | 1 |  |  |
|  | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | 1 |  |  |
|  |  Разложение квадратного трехчлена на множители  | 1 |  |  |
|  |  Разложение квадратного трехчлена на множители  | 1 |  |  |
|  | Зачет № 3 «Квадратные уравнения»  | 1 |  |  |
|  | Решение задач. Средняя линия треугольника. | 1 |  |  |
|  | Практические приложения подобия треугольников. Задачи на построение. | 1 |  |  |
|  |  Линейное уравнение с двумя переменными и его график  | 1 |  |  |
|  |  Линейное уравнение с двумя переменными и его график  | 1 |  |  |
|  | График линейного уравнения с двумя переменными | 1 |  |  |
|  | Применение подобия к доказательству теорем и решению задач  | 1 |  |  |
|  | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника | 1 |  |  |
|  | Уравнение прямой вида у = kx + l | 1 |  |  |
|  | Уравнение прямой вида у = kx + 1  | 1 |  |  |
|  |  Системы уравнений. Решение систем способом сложения  | 1 |  |  |
|  | Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30º, 45º, 60º  | 1 |  |  |
|  | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение задач | 1 |  |  |
|  |  Системы уравнений. Решение систем способом сложения  | 1 |  |  |
|  |  Решение систем уравнений способом подстановки  | 1 |  |  |
|  |  Решение систем уравнений способом подстановки  | 1 |  |  |
|  | Контрольная работа №4 «Подобные треугольники»  | 1 |  |  |
|  | Взаимное расположение прямой и окружности | 1 |  |  |
|  |  Решение систем уравнений способом подстановки  | 1 |  |  |
|  |  Решение задач с помощью систем уравнений  | 1 |  |  |
|  |  Решение задач с помощью систем уравнений  | 1 |  |  |
|  | Касательная к окружности  | 1 |  |  |
|  | Касательная к окружности. Решение задач | 1 |  |  |
|  |  Задачи на координатной плоскости  | 1 |  |  |
|  |  Задачи на координатной плоскости  | 1 |  |  |
|  | 3ачет № 4 «Системы уравнений» | 1 |  |  |
|  | Градусная мера дуги окружности | 1 |  |  |
|  | Теорема о вписанном угле | 1 |  |  |
|  | Чтение графиков  | 1 |  |  |
|  |  Что такое функция  | 1 |  |  |
|  |  Что такое функция  | 1 |  |  |
|  | Центральные и вписанные углы. Решение задач.  | 1 |  |  |
|  | Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. | 1 |  |  |
|  | График функции  | 1 |  |  |
|  | График функции  | 1 |  |  |
|  |  Свойства функции  | 1 |  |  |
|  | Теорема о пересечении высот треугольника | 1 |  |  |
|  | Четыре замечательные точки треугольника  | 1 |  |  |
|  |  Свойства функции  | 1 |  |  |
|  | Линейная функция  | 1 |  |  |
|  | Линейная функция  | 1 |  |  |
|  | Вписанная окружность  | 1 |  |  |
|  | Описанная окружность | 1 |  |  |
|  |  Функция  и ее график  | 1 |  |  |
|  |  Функция  и ее график  | 1 |  |  |
|  | 3ачет № 5 «Функции» | 1 |  |  |
|  | Вписанная и описанная окружность | 1 |  |  |
|  | Решение задач. Окружность  | 1 |  |  |
|  | Статистические характеристики  | 1 |  |  |
|  | Статистические характеристики  | 1 |  |  |
|  |  Вероятность равновозможных событий  | 1 |  |  |
|  | Решение задач. Окружность  | 1 |  |  |
|  | Контрольная работа №5 «Окружность» | 1 |  |  |
|  | Сложные эксперименты | 1 |  |  |
|  |  Геометрические вероятности  | 1 |  |  |
|  | 3ачет № 6 «Вероятность и статистика» | 1 |  |  |
|  |  Степень с целым показателем  | 1 |  |  |
|  | Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции  | 1 |  |  |
|  | Формула корней квадратного уравнения  | 1 |  |  |
|  |  Решение задач  | 1 |  |  |
|  | Уравнение прямой вида у = kx + 1  | 1 |  |  |
|  | Промежуточная итоговая аттестация | 1 |  |  |
|  |  Решение задач с помощью систем уравнений  | 1 |  |  |
|  |  Теорема Пифагора  | 1 |  |  |
|  | Центральные и вписанные углы. Решение задач. | 1 |  |  |
|  | Вписанная и описанная окружность | 1 |  |  |
|  | Действия с алгебраическими дробями | 1 |  |  |
|  | Квадратные корни | 1 |  |  |
|  | Решение задач по теме «Теорема Пифагора» | 1 |  |  |
|  | Решение квадратных уравнений | 1 |  |  |
|  | Решение систем уравнений | 1 |  |  |
|  | Решение задач по теме «Площадь» | 1 |  |  |
|  | Функции | 1 |  |  |
|  | Параллелограмм и трапеция | 1 |  |  |
|  | Виды треугольников | 1 |  |  |
|  | Формула корней квадратного уравнения  | 1 |  |  |
|  | Вторая формула корней квадратного уравнения  | 1 |  |  |
|  | Первый признак подобия треугольников  | 1 |  |  |
|  | Второй признак подобия треугольников.  | 1 |  |  |
|  | Вторая формула корней квадратного уравнения  | 1 |  |  |
|  | Первый признак подобия треугольников  | 1 |  |  |
|  | Второй признак подобия треугольников.  | 1 |  |  |
|  | Третий признак подобия треугольников | 1 |  |  |
|  | Теорема о пересечении высот треугольника | 1 |  |  |
|  | Четыре замечательные точки треугольника  | 1 |  |  |
|  | Статистические характеристики  | 1 |  |  |
|  | Статистические характеристики  | 1 |  |  |

**Список литературы**

**Основная литература:**

1. Математика: алгебра. Функции. Анализ данных: учеб. для 8 кл. общеобразоват. учреждений/ Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова, Е.А.Бунимович и др.]; под ред. Г.В.Дорофеева. - 3-е изд., с испр. – М.: Просвещение, 2007.
2. Геометрия. 7-9 классы : учеб. для общеобразоват. учреждений / Л. С Атанасян и др.-М.: Просвещение, 2012.

**Дополнительная литература:**

1. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса. В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. —16-е изд. — М.: Просвещение, 2011
2. «Математика в школе» №3 2003 год.
3. Тематическое и поурочное планирование к учебнику.
4. Саврасова С. М., Ястребинецкий Г. А. Упражнения по планиметрии на готовых чертежах: Пособие для учителя.— М.: Просвещение, 1987.— 112 е.: ил.
5. Задачи к урокам геометрии. 7-11 классы. Зив Б.Г. Автор: Зив Б.Г. Год издания: 1998. Издат.: 5-е изд., испр. - С-Пб.: НПО "Мир и семья-95"Тематические тесты по геометрии.

**Методические пособия:**

1. Примерные программы основного и среднего (полного) общего образования поматематике,рекомендованныеписьмом Минобрнауки РФ от 07.07.2005 г. № 03-12634;

 2. Программы общеобразовательных учреждений «Геометрия» 7-9 классы 2008 «Алгебра» 7-9 классы 2008 г. под ред.Т.А.Бурмистровой