

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа по матемтике (далее Программа) разработана на основе:

1.Рабочая программа по математике для 8 класса составлена на основе Примерной программы общего образования по математике (базовый уровень), соответствующей федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и рабочей программы. Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы, пособие для учителей общеобразовательных учреждений/ составитель И.И.Зубарева, А.Г.Мордкович/Москва: «Просвещение», 2011. Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С.Атанасяна и других. 7-9 классы. М. «Просвещение» 2011/В.Ф.Бутузов.

2.Годового календарного графика МБОУ "Зыковская средняя общеобразовательная школа" на 2015 - 2016 учебный год.

***Цель*** обучения математике в 8 классе: получение конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, развитие представлений о числе.

Изменений в программе нет.

Согласно федеральному базисному плану для общеобразовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики отводится 170часов в год, 5 часа в неделю. Контроль осуществляется в виде самостоятельных работ, письменных тестов, контрольных работ по разделам учебника. Всего 14 контрольных работ.

Преподавание ведется блоками: алгебра – геометрия.

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

А. Г. Мордкович, Алгебра. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / А. Г. Мордкович. - М.: Мнемозина, 2013.

А. Г. Мордкович, Алгебра. 8 класс: задачник для общеобразовательных учреждений. - М.: Мнемозина, 2013.

Л. А. Александрова, Алгебра 8 класс: самостоятельные работы для общеобразовательных учреждений. - М.: Мнемозина, 2007.

А. Г. Мордкович, Е. Е. Тульчинская. Алгебра: тесты для 7-9 классов

Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. Геометрия 7 – 9 М.: Просвещение, 2004.

Планирование рассчитано на 3 часа алгебры в неделю, всего 102 час и 2 часа геометрии в неделю, всего 68: итого-170.

Контроль осуществляется в виде самостоятельных работ (15-20 минут), письменных тестов, контрольных работ по разделам учебников. Всего 14 контрольных работ.

Промежуточная аттестация проводится форме контрольной работы в конце года.

**Требования к математической подготовке учащихся 8 класса**

Учащиеся должны знать/понимать:

значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;

значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа;

должны уметь:

выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени;

составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления,

выполнять основные действия с многочленами и алгебраическими дробями; выполнять тождественные выражения рациональных выражений;

применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;

решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения,;

решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;

решать текстовые задачи алгебраическим методом,

применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;

описывать свойства изученных функций, строить их графики;

В результате изучения геометрии ученик должен уметь:

-пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;

-распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

-распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (прямоугольник, параллелограмм, ромб, квадрат); изображать указанные геометрические фигуры;

-выполнять чертежи по условию задачи;

-владеть практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, а также для нахождения длин отрезков и величин углов;

-уметь решать несложные задачи на вычисление геометрических величин (длин, углов), опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат;

-проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

-владеть алгоритмами решения основных задач на построение;

решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

пользоваться геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

**Учебно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Кол-во час | Контрольные работы |
| 1 | Алгебраические дроби | 21 | 2 |
| 2 | Четырехугольники | 14 | 1 |
| 3 | Функция  Свойство квадратного корня | 18 | 1 |
| 4 | Площади фигур | 14 | 1 |
| 5 | Квадратичная функция  Функция у = | 17 | 2 |
| 6 | Подобные треугольники | 19 | 2 |
| 7 | Квадратные уравнения | 21 | 2 |
| 8 | Окружность | 17 | 1 |
| 9 | Неравенства | 12 | 1 |
| 10 | Повторение (геометрия) | 4 |  |
| 11 | Обобщающее повторение (алгебра) | 13 | 1 |

**Содержание тем учебного курса**

Алгебра 8 класс

1.Алгебраические дроби (21ч)

Понятие алгебраической дроби. Основное свойство алгебраи­ческой дроби. Сокращение алгебраических дробей. Сложение и вычитание алгебраических дробей. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Рациональное уравнение. Решение рациональных уравнений.

Знать:

Основное свойство дроби; преобразование алгебраических дробей, понятие рациональные дроби, рациональные уравнения.

Уметь:  
сокращать дроби, находить общий знаменатель нескольких дробей, выполнять преобразования рациональных выражений, используя все действия с алгебраическими дробями.

2.Четырехугольники(14)

Четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция.

Знать:

Определения, свойства и признаки параллелограмма, квадрата, прямоугольника и ромба.

Уметь:

Доказывать теоремы и применять свойства прямоугольника, квадрата, трапеции для решения задач.

3.Функция у = . Свойства квадратного корня (11 ч)

Понятие квадратного корня из неотри­цательного числа. Иррациональные числа.

Функция у =, ее свойства и график. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.

Знать:

понятие рационального и иррационального чисел, свойства квадратных корней, функцию у = и ее свойства;

Уметь:

извлекать квадратные корни из неотрицательного числа; строить график функции у =, знать ее свойства; выполнять преобразования, содержащих извлечение корня.

4.Площади фигур(14)

Площадь. Понятие площади многоугольника. Площадь квадрата.

Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы).

Знать:

Формулы площадей геометрических фигур.

Уметь:

Вычислять площади прямоугольника, квадрата, трапеции.

5.Квадратичная функция. Функция у = (17 ч)

Функция у = ах2, ее график, свойства.

Функция у = , ее свойства, график. Гипербола. Асимптота.

Построение графиков функций у = f(x + I), у = f(x) + т, у = f(x + I) + т,

Квадратный трехчлен. Квадратичная функция, ее свойства и график. Построение и чтение графиков кусочных функций. Графическое решение квадратных уравнений.

Знать:

символику и функциональную терминологию (значение функции, график функции, аргумент, область определения и множество значений, возрастание, убывание, монотонность), свойства функций и их описание по графику.

Уметь:

строить графики функций и их описывать у = ах2 у = , у = f(x + I), у = f(x) + l, у = f(x + I) + м, графически решать уравнения.

6. Подобные треугольники.(19) Определение подобных треугольников. Признаки подобных треугольников. Применение подобия к доказательству теорем. Средняя линия треугольника. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.

Знать:

Определение и доказательства подобных треугольников, свойство средней линии треугольника, определение синуса, косинуса и тангенса острого угла.

Уметь:

Доказывать и определять подобные треугольники, вычислять значения синуса, косинуса и тангенса некоторых острых углов.

7.Квадратные уравнения (21 ч)

Основные понятия. Формулы корней квадратного уравнения. Рациональные уравнения как математические модели реаль­ных ситуаций. Еще одна формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Иррациональное уравнение

Знать:

понятие дискриминанта, формулы корней квадратного уравнения, теорему Виета.

Уметь:

решать полные и неполные квадратные уравнения, используя формулу корней

8. Окружность.(17) Касательная к окружности. Взаимное расположение прямой и окружности. Центральные и вписанные углы. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о пересечении высот треугольника.

Вписанная окружность. Описанная окружность.

Знать:

Определение окружности, касательной, центрального и вписанного углов, Свойство биссектрисы угла и серединного перпендикуляра.

Уметь:

Строить касательную к окружности, вписанные и центральные углы; выполнять задачи на построение; решать задачи на вычисление градусной меры вписанного и центрального углов

9. .Неравенства (12ч)

Свойства числовых неравенств. Решение линейных неравенств. Решение квадратных неравенств. Исследова­ние функций на монотонность.

Знать:

Свойства числовых неравенств, алгоритм исследования функции на монотонность.

Уметь:

Решать числовые неравенства с переменной, исследовать функцию на монотонность, решать .

10. Повторение (геометрия) (4)

12. Итоговое повторение (алгебра) (13)

Календарно-тематическое планирование

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п\п | Наименование темы | Кол-во часов | Дата (план) 8А | Дата (план) 8Б | Дата (план) 8В | Дата (реально) |
| 1 | Алгебраические дроби. | 21 |  |  |  |  |
| 1 | Основные понятия. | 1 | 1.09 |  |  |  |
| 2-3 | Основное свойство алгебраической дроби. | 2 | 3.09-4.09 |  |  |  |
| 4-5 | Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. | 2 | 5.09-7.09 |  |  |  |
| 6-7 | Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. | 2 | 8.09-10.09 |  |  |  |
| 8-9 | Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. Решение задач. | 2 | 11.09-12.09 |  |  |  |
| 10 | Контрольная работа № 1 «Алгебраические дроби». | 1 | 14-09 |  |  |  |
| 11-12 | Умножение и деление алгебраических дробей Возведение алгебраических дробей в степень. | 2 | 15.09-17.09 |  |  |  |
| 13-14 | Преобразование рациональных выражений. | 2 | 18.09-19.09 |  |  |  |
| 15 | Преобразование рациональных выражений. Решение задач. | 1 | 21.09 |  |  |  |
| 16-17 | Первые представления о решении рациональных уравнений. | 2 | 22.09-24.09 |  |  |  |
| 18-19 | Степень с отрицательным целым показателем. | 2 | 25-26.09 |  |  |  |
| 20 | Степень с отрицательным целым показателем. Решение задач. | 1 | 28.09 |  |  |  |
| 21 | К/р. №2 «Преобразование рациональных выражений» | 1 | 29.09 |  |  |  |
| 2 | Четырехугольники. | 14 |  |  |  |  |
| 22-23 | Многоугольники. | 2 | 1-2.10 |  |  |  |
| 24-25 | Параллелограмм. | 2 | 3-5.10 |  |  |  |
| 26 | Трапеция. | 1 | 6.10 |  |  |  |
| 27-28 | Решение задач. | 2 | 8-9.10 |  |  |  |
| 29-30 | Прямоугольник, ромб, квадрат. | 2 | 10-12.10 |  |  |  |
| 31 | Прямоугольник, ромб, квадрат. Самостоятельная работа. | 1 | 13.10 |  |  |  |
| 32-33 | Осевая и центральная симметрии. | 2 | 15-16.10 |  |  |  |
| 34 | Решение задач «Прямоугольник, ромб, квадрат». | 1 | 17.10 |  |  |  |
| 35 | Контрольная работа № 3 «Четырехугольники». | 1 | 19.10 |  |  |  |
| 3 | Функция .  Свойства квадратного корня. | 18 |  |  |  |  |
| 36-37 | Рациональные числа. | 2 | 20-22.10 |  |  |  |
| 38-39 | Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. | 2 | 23-24.10 |  |  |  |
| 40 | Иррациональные числа. | 1 | 26.10 |  |  |  |
| 41 | Множество действительных чисел. | 1 | 27.10 |  |  |  |
| 42-43 | Функция , ее свойства и график. | 2 | 29.30 |  |  |  |
| 44-45 | Свойства квадратных корней. | 2 | 31.10-9.11 |  |  |  |
| 46-47 | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Самостоятельная работа. | 2 | 10-12.11 |  |  |  |
| 48-49 | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. | 2 | 13-14.11 |  |  |  |
| 50 | Контрольная работа № 4. «Функция  Свойства квадратного корня». | 1 | 16.11 |  |  |  |
| 51-52 | Модуль действительного числа. | 2 | 17-19.11 |  |  |  |
| 53 | Модуль действительного числа. Решение задач. | 1 | 20.11 |  |  |  |
| 4 | Площади фигур. | 14 |  |  |  |  |
| 54-55 | Площадь многоугольника. | 2 | 23-24.11 |  |  |  |
| 56-57 | Площадь параллелограмма. | 2 | 26-27.11 |  |  |  |
| 58 | Площадь параллелограмма Самостоятельная работа. | 1 | 28.11 |  |  |  |
| 59-60 | Площадь треугольника. | 2 | 30.11-1.12 |  |  |  |
| 61 | Площадь трапеции. | 1 | 3.12 |  |  |  |
| 62-63 | Теорема Пифагора. | 2 | 4-5.12 |  |  |  |
| 64 | Теорема Пифагора. Самостоятельная работа. | 1 | 7.12 |  |  |  |
| 65-66 | Решение задач. | 2 | 8-10.12 |  |  |  |
| 67 | Контрольная работа № 5. «Площади фигур» | 1 | 11.12 |  |  |  |
| 5 | .Квадратичная функция. Функция у =. | 17 |  |  |  |  |
| 68-69 | Функция у = ах2, ее график, свойства. | 2 | 12-14.12 |  |  |  |
| 70 | Функция у = ах2, ее график, свойства. | 1 | 15.12 |  |  |  |
| 71-72 | Функция у = , ее свойства, график. | 2 | 17-18.12 |  |  |  |
| 73 | Контрольная работа №6. «Квадратичная функция». | 1 | 19.12 |  |  |  |
| 74-75 | Как построить график функции у = f(x + I),  если известен график функции у = f(x) . | 2 | 21-22.12 |  |  |  |
| 76-77 | Как построить график функции у = f(x) + т, если известен график функции у = f(x) . | 2 | 24-25.12 |  |  |  |
| 78-79 | Как построить график функции у = f(x + I) + т, если известен график функции у = f(x) . | 2 | 26-28.12 |  |  |  |
| 80-81 | Функция ее свойства, график. | 2 | 29.12-11.01.16 |  |  |  |
| 82 | Функция ее свойства, график. Решение задач. | 1 | 12.01 |  |  |  |
| 83 | Графическое решение квадратных уравнений. | 1 | 14.01 |  |  |  |
| 84 | Контрольная работа №7.Квадратичная функция». | 1 | 15.01 |  |  |  |
| 6 | Подобные треугольники. | 19 |  |  |  |  |
| 85-86 | Определение подобных треугольников. | 2 | 16-18.01 |  |  |  |
| 87-88 | Признаки подобия треугольников 1признак. | 2 | 19-21.01 |  |  |  |
| 89-90 | Признаки подобия треугольников 2 и 3 признак. | 2 | 22-23.01 |  |  |  |
| 91 | Контрольная работа № 8 «Признаки подобия треугольников». | 1 | 25.01 |  |  |  |
| 92-93 | Средняя линия треугольника. | 2 | 26-28.01 |  |  |  |
| 94-95 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. | 2 | 29-30.01 |  |  |  |
| 96-97 | Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. | 2 | 1-2.02 |  |  |  |
| 98-99 | Значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30,45,60 градусов. Самостоятельная работа. | 2 | 4-5.02 |  |  |  |
| 100-101 | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение задач. | 2 | 6-8.02 |  |  |  |
| 102 | Повторительно-обобщающий урок. | 1 | 9.02 |  |  |  |
| 103 | Контрольная работа № 9. «Подобные треугольники». | 1 | 11.02 |  |  |  |
| 7 | Квадратные уравнения. | 21 |  |  |  |  |
| 104-105 | Основные понятия. | 2 | 12-13.02 |  |  |  |
| 106-107 | Формулы корней квадратного уравнения. | 2 | 15-16.02 |  |  |  |
| 108 | Формулы корней квадратного уравнения. Вторая формула. Самостоятельная работа. | 1 | 18.02 |  |  |  |
| 109-110 | Рациональные уравнения. | 2 | 19-20.02 |  |  |  |
| 111 | Рациональные уравнения. Самостоятельная работа. | 1 | 22.02 |  |  |  |
| 112 | Контрольная работа № 10.» Квадратные уравнения». | 1 | 25.02 |  |  |  |
| 113-114 | Рациональные уравнения, как математические модели реальных ситуаций. | 2 | 26-27.02 |  |  |  |
| 115-116 | Рациональные уравнения, как математические модели реальных ситуаций. Самостоятельная работа. | 2 | 29.02-1.03 |  |  |  |
| 117-118 | Еще одна формула корней квадратного уравнения. | 2 | 3-4.03 |  |  |  |
| 119-120 | Теорема Виета. | 2 | 5-7.03 |  |  |  |
| 121 | Контрольная работа № 11.» Квадратные уравнения». | 1 | 10.03 |  |  |  |
| 122-123 | Иррациональные уравнения. | 2 | 11-12.03 |  |  |  |
| 124 | Иррациональные уравнения. Самостоятельная работа. | 1 | 14.03 |  |  |  |
| 8 | Окружность. | 17 |  |  |  |  |
| 125-126 | Касательная к окружности. | 2 | 15-17.03 |  |  |  |
| 127 | Касательная к окружности. Решение задач. | 1 | 18.03 |  |  |  |
| 128-129 | Центральные и вписанные углы. | 2 | 19-21.03 |  |  |  |
| 130-131 | Центральные и вписанные углы. Самостоятельная работа. | 2 | 22-24.03 |  |  |  |
| 132-133 | Четыре замечательные точки треугольника. | 2 | 25-26.03 |  |  |  |
| 134 | Четыре замечательные точки треугольника. | 1 | 4.04 |  |  |  |
| 135-136 | Вписанная окружность. | 2 | 5-7.04 |  |  |  |
| 137-138 | Описанная окружность Самостоятельная работа. | 2 | 8-9.04 |  |  |  |
| 139-140 | Решение задач. | 2 | 11-12.04 |  |  |  |
| 141 | Контрольная работа № 12.«Окружность». | 1 | 14.04 |  |  |  |
| 9 | Неравенства. | 12 |  |  |  |  |
| 142-143 | Свойства числовых неравенств. | 2 | 15-16.04 |  |  |  |
| 144 | Свойства числовых неравенств. Решение задач. | 1 | 18.04 |  |  |  |
| 145-146 | Решение линейных неравенств. | 2 | 19-21.04 |  |  |  |
| 147-148 | Решение квадратных неравенств. | 2 | 22-23.04 |  |  |  |
| 149 | Решение квадратных неравенств. Самостоятельная работа. | 1 | 25.04 |  |  |  |
| 150 | Контрольная работа № 13. «Неравенства». | 1 | 26.04 |  |  |  |
| 151-152 | Приближенные значения действительных чисел. | 2 | 28-29.04 |  |  |  |
| 153 | Стандартный вид числа. | 1 | 30.04 |  |  |  |
| 10 | Повторение (геометрия). | 4 |  |  |  |  |
| 154-155 | Повторение. Четырехугольники. | 2 | 3.05-5.05 |  |  |  |
| 156 | Повторение. Площади фигур. | 2 | 6-7.05 |  |  |  |
| 11 | Обобщающее повторение. | 13 |  |  |  |  |
| 157 | Повторение. Алгебраические дроби. | 1 | 10.05 |  |  |  |
| 158-159 | Повторение. Квадратичная функция. | 2 | 12-13.05 |  |  |  |
| 160-161 | Повторение. Свойство квадратного корня | 2 | 14-16.05 |  |  |  |
| 162-163 | Повторение. Квадратные уравнения. | 2 | 17-19.05 |  |  |  |
| 164 | Итоговая контрольная работа №14. | 1 | 20.05 |  |  |  |
| 165-166 | Повторение. Решение текстовых задач | 2 | 21-23.05 |  |  |  |
| 167-168 | Повторение. Неравенства. | 2 | 24-26.05 |  |  |  |
| 169-170 | Повторение. Функции. | 2 | 27-28.05 |  |  |  |
|  | Итого часов | 170 |  |  |  |  |

**Литература**

1. Программы общеобразовательных учреждений. Математика 7-9 классы. Зубарева И.И., Мордкович А.Г. ./. Москва «Просвещение» 2011

2. Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С.Атанасяна и других. 7-9 классы. М. «Просвещение» 2011/В.Ф.Бутузов.

3. Алгебра 7-9 кл.: Методическое пособие для учителя. А. Г. Мордкович - М.: Мнемозина, 2005.

4.. Алгебра. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / А.Г. Мордкович. – 11-е изд., М.: Мнемозина, 2009.

5.. Алгебра. 8 класс: задачник для общеобразовательных учреждений. А.Г. Мордкович. – 11-е изд., М.: Мнемозина, 2009.

6. Алгебра 8 класс: самостоятельные работы для общеобразовательных учреждений. Л. А. Александрова, - М.: Мнемозина, 2008.

7. Алгебра: тесты для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. А. Г. Мордкович, Е. Е. Тульчинская - М.: Мнемозина, 2008.

8. Алгебра. 8 класс: контрольные работы для общеобразовательных учреждений. Ю. П. Дудницын, Е. Е. Тульчинская - М.: Мнемозина, 2008.

9. События. Вероятности. Статистическая обработка данных: Доп. Параграфы к курсу алгебры 7- 9 кл. А. Г .Мордкович, П.В.Семёнов общеобраз. учреждений. – М.; Мнемозина, 2004.

10. Геометрия 7 – 9: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2004.

11. Изучение геометрии в 7-9 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. – М.: Просвещение, 2001.

12. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский – М.: Просвещение, 2003.

13. Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе»

14. Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября» Математика