

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Моглинская средняя общеобразовательная школа Псковского района»

Согласовано

Заместитель по УВР



Тихомирова Ф. М.

31.08.2016

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету «Математика»
8 класс
на 2016-2017 учебный год

Составитель: Чагодаева Д.С.
Учитель информатики и математики

Рабочая программа математике для 8 класса по учебникам для общеобразовательных учреждений: «Алгебра 8» А.Г. Мордкович, «Геометрия 7 – 9» Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа учебного курса составлена на основе Примерной программы основного общего образования по математике в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта и с учетом рекомендаций авторских программ по алгебре А.Г. Мордковича, и Л.С.Атанасяна по геометрии.

Согласно базисному учебному плану средней (полной) школы, рекомендациям Министерства образования Российской Федерации и в продолжение начатой в 7 классе линии, выбрана данная учебная программа и учебно-методический комплект.

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

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения практической деятельности изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- 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: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудности;
- 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.
- развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики в 8 классе отводится 5 часов в неделю.

Курс математики 8 класса состоит из следующих предметов: «Алгебра», «Геометрия», которые изучаются блоками. В соответствии с этим составлено тематическое планирование.

Количество часов по темам изменено в связи со сложностью материала и с учетом уровня обученности класса.

Контрольных работ – 15: по геометрии – 5, по алгебре – 10, из них одна вводная, а другая итоговая.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных, контрольных работ и математических диктантов.

Календарно-тематическое планирование составлено на 175 уроков.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ АЛГЕБРА

Повторение (8 часов) за счет обобщающего повторения в конце года

Алгебраические дроби (21 ч)

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 выражение. Рациональное уравнение. Решение рациональных уравнений (первые представления).

Степень с отрицательным целым показателем.

Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня (18 ч)

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел. Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график. Выпуклость функции. Область значений функции.

Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. Модуль действительного числа.

График функции $y = |x|$. Формула $\sqrt{x^2} = |x|$

Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$ (18ч)

Функция $y = ax^2$, ее график, свойства. Функция $y = \frac{k}{x}$, ее свойства, график. Гипербола. Асимптота. Построение графиков функций $y = f(x + l)$, $y = f(x) + m$,
 $y = f(x + l) + m$, $y = -f(x)$

по известному графику функции Квадратный трехчлен.
Квадратичная функция, ее свойства и график. Понятие ограниченной функции. Построение и чтение графиков кусочных функций, составленных из функций $y = C$, $y = kx + m$,

$$y = \frac{k}{x}, y = ax^2 + bx + c, y = \sqrt{x}, y = |x|.$$

Графическое решение квадратных уравнений.

Квадратные уравнения (21 ч)

Квадратное уравнение. Приведенное (неприведенное) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата.

Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Параметр. Уравнение с параметром (начальные представления).

Алгоритм решения рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной.

Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

Частные случаи формулы корней квадратного уравнения.

Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.

Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат.

Неравенства (15 ч)

Свойства числовых неравенств.

Неравенство с переменной. Решение неравенств с переменной. Линейное неравенство. равносильные неравенства. равносильное преобразование неравенства.

Квадратное неравенство. Алгоритм решения квадратного неравенства.

Возрастающая функция. убывающая функция. Исследование функций на монотонность (с использованием свойств числовых неравенств).

Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку. Стандартный вид числа.

Повторение (3 ч)

ГЕОМЕТРИЯ

Обязательный минимум содержания основных образовательных программ

Параллельные прямые и углы

- Теоремы о признаках и свойствах параллельных прямых, о сумме углов треугольника и многоугольника, об измерении центральных и вписанных углов, о свойствах вписанных и описанных окружностей треугольника.

Дополнительный материал: угол с вершиной внутри круга, угол с вершиной вне круга, угол между касательной и хордой, метод геометрических мест, метод вспомогательной окружности. Внешние и внутренние односторонние и соответственные углы, образованные при пересечении двух параллельных прямых секущей, вводятся без развернутых определений, на наглядном уровне.

Подобие

- Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция, теорема Фалеса, средняя линия треугольника, средняя линия трапеции, пропорциональные отрезки. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников.

Метрические соотношения в треугольнике и окружности

- Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике, теорема Пифагора, тригонометрические функции, теоремы синусов и косинусов, соотношения между отрезками, возникающими при пересечении прямых с окружностью.

Задачи и теоремы геометрии

- Замечательные точки треугольника, некоторые теоремы и задачи геометрии, метод подобия, построение отрезков по формуле, метод подобия в задачах на построение, одно геометрическое место точек, вписанные и описанные четырехугольники, вычислительные методы в геометрии, или об одной задаче Архимеда.

Четырехугольники (14 часов)

Площадь (14 часов)

Подобные треугольники (19 часов)

Окружность (17 часов)

Учебно-тематическое планирование

по математике

Класс: 8 класс

Количество часов за год:

всего 175 часа;

в неделю 5 часа.

Плановых контрольных работ 15, самостоятельных работ 23,

1. **Планирование составлено на** основе :Программы. Математика 5-6 кл, Алгебра 7-9 кл, / авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – М. Мнемозина, 2009. – 64 с.

Учебник «Алгебра (в 2-х частях). Ч. 1: Учебник. 8 класс» / А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2010 г.

2. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы / составитель Т.А. Бурмистрова. – М. : Просвещение, 2009

Учебник « Геометрия, 7-9»: Учеб. для общеобразоват. учреждений /Атанасян . – М. : Просвещение, 2009.

Учебно – тематический план

№ §§	Содержание учебного материала	Кол – во часов
	Повторение	7 ч
	<i>Вводная контрольная работа</i>	1ч
	Алгебраические дроби.	21 ч
1	Основные понятия.	1
2	Основное свойство алгебраической дроби.	2
3	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.	2
4	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	4
	<i>Контрольная работа</i>	1
5	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.	2
6	Преобразование рациональных выражений.	3
7	Первые представления о рациональных уравнениях.	2
8	Степень с отрицательным целым показателем	3
	<i>Контрольная работа</i>	1
	Четырехугольники.	14 ч
39 - 41	Многоугольники	2

42	Параллелограмм и его свойства.	2
43	Признаки параллелограмма.	2
44	Трапеция.	2
45	Прямоугольник.	1
46	Ромб и квадрат.	2
47	Осевая и центральная симметрия.	1
	Решение задач.	1
	Контрольная работа.	1
	Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратичного корня.	18 ч
9	Рациональные числа	2
10	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.	2
11	Иррациональные числа.	1
12	Множество действительных чисел	1
13	Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график.	2
14	Свойства квадратных корней.	2
15	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	4
	Контрольная работа	1
16	Модуль действительного числа.	3
	Площадь.	14 ч
48 – 50	Площадь многоугольника.	2
51	Площадь параллелограмма.	1
52	Площадь треугольника.	2
53	Площадь трапеции.	1
	Решение задач.	2
54 – 55	Теорема Пифагора.	3
	Решение задач	2
	Контрольная работа.	1
	Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$	18 ч
17	Функция $y = kx^2$, ее свойства и график.	3
18	Функция $y = \frac{k}{x}$, ее свойства и график.	2
	Контрольная работа	1
19	Как построить график функции $y = f(x + t)$, если известен график функции $y = f(x)$.	2
20	Как построить график функции $y = f(x) + m$, если известен график функции $y = f(x)$.	2
21	Как построить график функции $y = f(x + t) + m$, если известен график функции $y = f(x)$.	2
22	Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график.	4
23	Графическое решение квадратных уравнений.	1
	Контрольная работа	1
	Квадратные уравнения.	22 ч
24	Основные понятия.	2
25	Формула корней квадратных уравнений.	3
26	Рациональные уравнения.	4
	Контрольная работа	1
27	Рациональные уравнения как математические модели реальных	4

	ситуаций.	
28	Еще одна формула корней квадратного уравнения.	2
29	Теорема Виета.	2
30	Иррациональные уравнения.	3
	Контрольная работа	1
	Подобные треугольники.	19 ч
56 – 58	Определение подобных треугольников.	2
59	Первый признак подобия треугольников.	2
60	Второй признак подобия треугольников.	1
61	Третий признак подобия треугольников.	1
	Решение задач.	1
	Контрольная работа.	1
62	Средняя линия треугольника.	2
63	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	2
64 – 65	Решение задач	2
66 – 67	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	4
	Контрольная работа.	1
	Неравенства.	15 ч
31	Свойства числовых неравенств.	3
32	Исследование функций на монотонность.	2
33	Решение линейных неравенств.	3
34	Решение квадратных неравенств.	3
	Контрольная работа	1
35	Приближенные значения действительных чисел.	2
36	Стандартный вид положительного числа.	1
	Окружность.	17 ч
68 – 69	Касательная и окружность.	3
70	Градусная мера дуги.	1
71	Теорема о вписанном угле.	2
	Решение задач	1
72 – 73	Четыре замечательные точки.	3
74	Вписанная окружность.	2
75	Описанная окружность.	2
	Решение задач.	2
	Контрольная работа.	1
	Повторение	5 ч
	Итоговая контрольная работа	1

Требования к математической подготовке учащихся 8 класса

В результате изучения учебного курса "математика" в 8 классе ученик *должен:*

Знать/ понимать:

- Существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- Как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения при решении математических и практических задач.
- Как математически определённые функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания.
- Как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа.
- Вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира.
- Смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.
- существо понятия алгоритма;
- определение многоугольника, параллелограмма, трапеции, прямоугольника, ромба, квадрата;
- формулировку теоремы Фалеса, основные типы задач на построение;
- представление о способе измерения площади многоугольника; формулы вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, ромба, трапеции, квадрата, треугольника;
- формулировку теоремы Пифагора и обратной ей теоремы;
- формулировки признаков подобия треугольников, теорем об отношении площадей и периметров подобных треугольников; свойство биссектрисы треугольника;
- формулировки теорем о средней линии треугольника и трапеции, свойство медиан треугольника, теоремы о пропорциональности отрезков в прямоугольном треугольнике;

- понятие синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника, значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30,45,60,90 градусов; соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника;
- случаи взаимного расположения прямой и окружности; формулировку свойства касательной, отрезков касательных; формулировки определений вписанного и центрального углов, теоремы об отрезках пересекающихся хорд; четыре замечательные точки треугольника;
- понятие вписанной, описанной окружности, теоремы о свойствах вписанного и описанного четырехугольника.
- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

Уметь:

- Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления. Осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через другую.
- Выполнять основные действия со степенями с целыми показателями. С многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.
- Применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни.
- Решать линейные, квадратные уравнения, системы двух линейных уравнений.
- Решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной.
- Решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи.
- Изображать числа точками на координатной прямой.
- Определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства
- Находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей.
- Определять свойства функции по её графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств.
- Описывать свойства изученных функций, строить их графики.
- распознавать на чертежах многоугольники и выпуклые многоугольники, на чертежах среди четырехугольников распознавать прямоугольник, параллелограмм, ромб, квадрат, трапецию и ее виды;

- выполнять чертежи по условию задачи; решать задачи на нахождение углов и сторон параллелограмма, ромба, равнобедренной трапеции; сторон квадрата, прямоугольника; угла между диагоналями прямоугольника;
- применять теорему Фалеса в процессе решения задач;
- вычислять площади квадрата, прямоугольника, параллелограмма, ромба, трапеции, треугольника; применять формулы площадей при решении задач; решать задачи на вычисление площадей;
- находить элементы треугольника, используя теорему Пифагора, определять вид треугольника, используя теорему, обратную теореме Пифагора;
- находить стороны, углы, отношения сторон, отношения периметров и площадей подобных треугольников, используя признаки подобия; доказывать подобия треугольников, используя наиболее эффективные признаки подобия;
- находить стороны треугольника по отношению средних линий и периметру; решать прямоугольный треугольник, используя соотношения между сторонами и углами; находить стороны треугольника, используя свойство точки пересечения медиан;
- находить один из отрезков касательных, проведенных из одной точки по заданному радиусу окружности; находить центральные и вписанные углы по отношению дуг окружности; находить отрезки пересекающихся хорд окружности, используя теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд;
- решать задачи и приводить доказательные рассуждения, используя известные теоремы, обнаруживая возможности их применения.
- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

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

- выполнения расчётов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций
- интерпретация графиков реальных зависимостей между величинами.
- для решения несложных практических задач (например: нахождение сторон квадрата, прямоугольника, прямоугольного треугольника);
- для решения практических задач, связанных с нахождением площади треугольника, квадрата, прямоугольника, ромба (например: нахождение площади пола);
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.
- для описания реальных ситуаций на языке геометрии;

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур.
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Учебно-методический комплект

1. А. Г. Мордкович, Алгебра. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / А. Г. Мордкович. - М.: Мнемозина, 2007.
2. А. Г. Мордкович, Алгебра. 8 класс: задачник для общеобразовательных учреждений. - М.: Мнемозина, 2007.
3. Л. А. Александрова, Алгебра 8 класс: самостоятельные работы для общеобразовательных учреждений. - М.: Мнемозина, 2007.
4. А. Г. Мордкович, Е. Е. Тульчинская Алгебра: тесты для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. - М.: Мнемозина, 2007.
5. Ю. П. Дудницын, Е. Е. Тульчинская Алгебра. 8 класс: контрольные работы для общеобразовательных учреждений. - М.: Мнемозина, 2007.

Литература:

1. Алгебра, учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений / А.Г. Мордкович
2. Алгебра, задачник для 8 класса общеобразовательных учреждений / А.Г. Мордкович
3. Геометрия, 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.: Просвещение, 2005.
4. Алгебра 7 – 9. Методическое пособие для учителя. / Мордкович А.Г.
5. Изучение геометрии в 7 – 9 классах. Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков: Просвещение, 2004.
6. Алгебра, 8 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / Л.А. Александрова: Мнемозина, 2009.
7. Алгебра, 8 класс. Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / Л.А. Александрова: Мнемозина, 2009.

8. Разноуровневые дидактические материалы по алгебре. 8 класс / М.Б. Миндюк, Н.Г. Миндюк: Издательский Дом «Генжер», 1996.
9. Дидактические материалы по геометрии для 8 класса / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер: Просвещение, 2004.
10. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 8 класса / А.П. Ершова, В.В. Голобородько, А.С. Ершов: Илекса, 2004.

Календарно – тематический план

Чет верть	№ урока	Название раздела. Название темы	Кол–во часов
		Повторение	8
	1	Числовые и алгебраические выражения	1
	2	Степень с натуральным показателем. Одночлен. Многочлены и действия над ними	
	3	Формулы сокращенного умножения.	1
	4	Разложение многочлена на множители	1
	5	Линейные уравнения и системы уравнений	1
	6	Линейные уравнения и системы уравнений	1
	7	Графики функций	1
	8	Вводная к/р	1
		<i>Алгебраические дроби</i>	<i>21час</i>
	9	Алгебраические дроби. Основные понятия	1
	10	Основное свойство алгебраической дроби.	1
	11	Основное свойство алгебраической дроби. Решение задач.	1
	12	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1
	13	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1
	14	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1
	15	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1
	16	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1
	17	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1
	18	<i>Контрольная работа по теме « Сложение и вычитание алгебраических дробей.</i>	1

		Сокращение дробей»	
	19	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.	1
	20	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.	1
	21	Преобразование рациональных выражений.	1
	22	Преобразование рациональных выражений.	1
	23	Преобразование рациональных выражений.	1
	24	Первые представления о рациональных уравнениях.	1
	25	Первые представления о рациональных уравнениях.	1
	26	Степень с отрицательным целым показателем.	1
	27	Степень с отрицательным целым показателем.	1
	28	Степень с отрицательным целым показателем. Обобщение	1
	29	Контрольная работа по теме «Преобразование рациональных выражений»	1
		Четырехугольники	14 часов
	30	Многоугольники.	1
	31	Многоугольники.	1
	32	Параллелограмм и его свойства.	1
	33	Параллелограмм и его свойства.	1
	34	Признаки параллелограмма.	1
	35	Признаки параллелограмма. Практикум	1
	36	Трапеция.	1
	37	Трапеция. обобщение	1
	38	Прямоугольник.	1
	39	Ромб и квадрат.	1
	40	Ромб и квадрат. Практикум	1
	41	Осевая и центральная симметрия.	1
	42	Решение задач.	1
	43	Контрольная работа по	1

		теме «Четырехугольники»	
		Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратичного корня	18 часов
	44	Рациональные числа.	1
	45	Рациональные числа.	1
	46	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.	1
	47	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Практикум	1
	48	Иррациональные числа.	1
	49	Множество действительных чисел.	1
	50	Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график.	1
	51	Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график. Практикум	1
	52	Свойства квадратных корней.	1
	53	Свойства квадратных корней.	1
	54	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	1
	55	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Решение задач	1
	56	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Практикум	1
	57	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Обобщение	1
	58	Контрольная работа по теме «Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня»	1
	59	Модуль действительного числа.	1
	60	Модуль действительного числа. Практикум	1
	61	Модуль действительного	1

		числа. Обобщение	
		Площадь	14 часов
62		Площадь многоугольника.	1
63		Площадь многоугольника. Практикум	1
64		Площадь параллелограмма.	1
65		Площадь треугольника.	1
66		Площадь треугольника.	1
67		Площадь трапеции.	1
68		Решение задач по теме «Площади многоугольников».	1
69		Решение задач по теме «Площади многоугольников»	1
70		Теорема Пифагора.	1
71		Теорема Пифагора. Практикум	1
72		Теорема Пифагора. Обобщение	1
73		Решение задач по теме «Теорема Пифагора»	1
74		Решение задач по теме «Теорема Пифагора»	1
75		Контрольная работа по теме «Площадь»	1
		Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$	18 часов
76		Функция $y = kx^2$, ее свойства и график.	1
77		Функция $y = kx^2$, ее свойства и график. Практикум	1
78		Функция $y = kx^2$, ее свойства и график. Обобщение	1
79		Функция $y = \frac{k}{x}$, ее свойства и график.	1
80		Функция $y = \frac{k}{x}$, ее свойства и график.	1
81		Контрольная работа по теме «Функция $y = \frac{k}{x}$»	1
82		Как построить график функции $y = f(x + t)$, если известен график функции $y = f(x)$.	1
83		Как построить график	1

		функции $y = f(x + t)$, если известен график функции $y = f(x)$.	
	84	Как построить график функции $y = f(x) + m$, если известен график функции $y = f(x)$.	1
	85	Как построить график функции $y = f(x) + m$, если известен график функции $y = f(x)$.	1
	86	Как построить график функции $y = f(x + t) + m$, если известен график функции $y = f(x)$.	1
	87	Как построить график функции $y = f(x + t) + m$, если известен график функции $y = f(x)$.	1
	88	Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график.	1
	89	Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график.	1
	90	Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график.	1
	91	Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график.	1
	92	Графическое решение квадратных уравнений.	1
	93	Контрольная работа по теме «Квадратичная функция»	1
		Квадратные уравнения	22 часа
	94	Квадратное уравнение. Основные понятия.	1
	95	Формула корней квадратного уравнения.	1
	96	Формула корней квадратного уравнения.	1
	97	Формула корней квадратного уравнения. Практикум	1
	98	Формула корней квадратного уравнения. Обобщение	1
	99	Рациональные уравнения.	1
	100	Рациональные уравнения. Решение уравнений	1
	101	Рациональные уравнения. Практикум	1
	102	Рациональные уравнения. обобщение	1
	103	Контрольная работа по	1

		теме «Квадратные уравнения»	
104	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	1	
105	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Практикум	1	
106	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	1	
107	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Обобщение	1	
108	Еще одна формула корней квадратного уравнения.	1	
109	Еще одна формула корней квадратного уравнения.	1	
110	Теорема Виета.	1	
111	Теорема Виета. Практикум	1	
112	Иррациональные уравнения.	1	
113	Иррациональные уравнения. Практикум	1	
	Иррациональные уравнения. Обобщение	1	
114	Контрольная работа по теме «Рациональные и иррациональные уравнения»	1	
115	Подобные треугольники	19 часов	
116	Определение подобных треугольников.	1	
117	Определение подобных треугольников.	1	
118	Первый признак подобия треугольников.	1	
119	Первый признак подобия треугольников	1	
120	Второй признак подобия треугольников.	1	
121	Третий признак подобия треугольников.	1	
122	Решение задач.	1	
123	Контрольная работа по теме «Подобные треугольники»	1	
124	Средняя линия треугольника.	1	

125	Средняя линия треугольника.	1
126	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	1
127	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	1
128	Решение задач	1
129	Решение задач	1
130	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	1
131	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение задач	1
132	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Практикум	1
133	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Обобщение	1
134	<i>Контрольная работа по теме «Применение подобия к решению задач»</i>	1
	<i>Неравенства</i>	<i>15 часов</i>
135	Свойства числовых неравенств.	1
136	Свойства числовых неравенств.	1
137	Свойства числовых неравенств.	1
138	Исследование функций на монотонность.	1
139	Исследование функций на монотонность.	1
140	Решение линейных неравенств.	1
141	Решение линейных неравенств. Практикум	1
142	Решение линейных неравенств.	1
143	Решение квадратных неравенств.	1
144	Решение квадратных неравенств. Практикум	1
145	Решение квадратных	1

		неравенств. обобщение	
146		Контрольная работа по теме «Неравенства»	1
147		Приближенные значения действительных чисел.	1
148		Приближенные значения действительных чисел.	1
149		Стандартный вид положительного числа.	1
		Окружность	17часов
150		Касательная и окружность.	1
151		Касательная и окружность.	1
152		Касательная и окружность.	1
153		Градусная мера дуги.	1
154		Теорема о вписанном угле.	1
155		Теорема о вписанном угле.	1
156		Решение задач	1
157		Четыре замечательные точки.	1
158		Четыре замечательные точки.	1
159		Четыре замечательные точки.	1
160		Вписанная окружность.	1
161		Вписанная окружность. Практикум	1
162		Описанная окружность.	1
163		Описанная окружность. практикум	1
164		Решение задач по теме «Окружность».	1
		Решение задач по теме «Окружность».	1
165		Контрольная работа по теме «Окружность»	1
166		Повторение	3часа
167		Действия с рациональными дробями.	1
168		Решение квадратных и рациональных уравнений	1
169		Годовая контрольная работа.	1
170		Повторение	
171		Повторение	
172		Повторение	
173		Повторение	
174		Повторение	
175		Повторение	

Содержание рабочей программы.

Наименование раздела	Название темы	Содержание учебного материала	Требования к уровню подготовки учащихся
Алгебраические дроби.	1. Основные понятия.	Алгебраическая дробь. Допустимые значения.	Знать/понимать: - основное свойство дроби; - правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми и разными знаменателями; - правила умножения и деления дробей; - рациональное выражение, рациональное уравнение; - степень с целым отрицательным показателем. Уметь: - уметь находить допустимые значения переменной; - уметь сокращать дроби после разложения на множители числителя и знаменателя; - выполнять действия с алгебраическими дробями; - упрощать выражения с алгебраическими дробями; - решать простейшие рациональные уравнения; - выполнять действия со степенями с отрицательными целыми показателями.
	2. Основное свойство алгебраической дроби.	Основное свойство дроби, сокращение дробей, тождественные преобразования,.	
	3. Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	
	4. Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	
	5. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.	Правило умножения дробей, возведение дробей в степень. Правило деления дробей.	
	6. Преобразование рациональных выражений.	Рациональное выражение, сложение, вычитание, умножение, деление рациональных дробей.	
	7. Первые представления о рациональных уравнениях.	Рациональное уравнение. Правило решения рациональных уравнений.	
	8. Степень с отрицательным целым показателем	Определение степени с отрицательным целым показателем, свойства степени.	
	Контрольные работы № 2,3		
Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратичного корня.	9. Рациональные числа	Множество рациональных чисел, бесконечные десятичные периодические дроби, период, чисто периодическая дробь, смешанно периодическая дробью	Знать/понимать: - рациональные числа, бесконечная десятичная периодическая дробь; - действительные и иррациональные числа; - о делимости целых чисел, о делении с остатком;

	10. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Уравнение $x^2 = a$. Нахождение приближенных значений квадратного корня.	- определение арифметического квадратного корня; - свойства арифметического квадратного корня;
	11. Иррациональные числа.	Иррациональные числа, бесконечная десятичная непериодическая дробь, иррациональные выражения	- определение модуля действительного числа. Уметь:
	12. Множество действительных чисел	Множество действительных чисел, сравнение действительных чисел, действия над действительными числами	- извлекать квадратные корни из неотрицательного числа;
	13. Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график.	График функции, свойства функции.	- применять свойства арифметического квадратного корня к преобразованию выражений; - вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни;
	14. Свойства квадратных корней.	Квадратный корень из произведения, квадратный корень из дроби, вычисление корней	- освобождаться от иррациональности в знаменателе;
	15. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня, освобождение от иррациональности в знаменателе	- исследовать уравнение $x^2 = a$; - строить график функции $y = \sqrt{x}$ и работать с ним;
	16. Модуль действительного числа.	Модуль действительного числа, свойства модулей, геометрический смысл модуля действительного	- применять свойства модуля.
	Контрольная работа № 4.		Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы
Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$.	17. Функция $y = kx^2$, ее свойства и график.	Кусочные функции, контрольные точки графика, функция $y = kx^2$, ее свойства и график.	Знать/понимать: - о функциях вида $y = kx^2$ и $y = \frac{k}{x}$,
	18. Функция $y = \frac{k}{x}$, ее свойства и график.	Функция $y = \frac{k}{x}$, ее свойства и график при различных значениях k.	$y = ax^2 + bx + c$, о их графиках и свойствах; - как с помощью параллельного построить графики функций $y = f(x + l)$, $y = f(x) + m$, $y = f(x + l) + m$;
	19. Как построить график функции $y = f(x + t)$, если известен график функции $y = f(x)$.	Параллельный перенос вправо (влево), вспомогательная система координат, алгоритм построения графика функции $y = f(x + l)$.	- алгоритм построения параболы $y = ax^2 + bx + c$; - графические способы решения квадратных уравнений.

	20. Как построить график функции $y = f(x) + m$, если известен график функции $y = f(x)$.	Параллельный перенос вверх (вниз), вспомогательная система координат, алгоритм построения графика функции $y = f(x) + m$	Уметь: - строить графики функций $y = kx^2$, $y = \frac{k}{x}$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = f(x + l)$, $y = f(x) + m$, $y = f(x + l) + m$; - описывать свойства функций по ее графику; - решать графически квадратные уравнения.
	21. Как построить график функции $y = f(x + t) + m$, если известен график функции $y = f(x)$.	Параллельный перенос вправо (влево), параллельный перенос вверх (вниз), вспомогательная система координат, алгоритм построения графика функции $y = f(x + l) + m$	
	22. Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график.	Функция $y = ax^2 + bx + c$, квадратичная функция, график квадратичной функции, координаты вершины параболы, алгоритм построения параболы $y = ax^2 + bx + c$	
	23. Графическое решение квадратных уравнений.	Квадратное уравнение, несколько способов графического решения уравнения.	
	Контрольные работы № 5, 6		
Квадратные уравнения.	24. Основные понятия.	Квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение, полное квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, корень квадратного уравнения, решение квадратного уравнения.	Знать/понимать: - квадратные и дробные уравнения; - способы решения неполных квадратных уравнений; - формулу корней квадратного уравнения; - теорему Виета; - иррациональные уравнения и способы их решения. Уметь: - решать квадратные уравнения, а также уравнения сводящиеся к ним; - решать дробно-рациональные уравнения; - исследовать квадратное уравнение по дискриминанту и коэффициентам; - решать текстовые задачи с помощью квадратных и дробно-рациональных уравнений;
	25. Формула корней квадратных уравнений.	Дискриминант квадратного уравнения, формула корней квадратного уравнения.	
	26. Рациональные уравнения.	Рациональные уравнения, алгоритм решения рационального уравнения, проверка корней уравнения, посторонние корни	
	27. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	Рациональные уравнения, математическая модель реальной ситуации, решение задач на составление уравнений.	

	28. Еще одна формула корней квадратного уравнения.	Квадратное уравнение с четным вторым коэффициентом, формула корней квадратного уравнения с четным вторым коэффициентом.	- решать иррациональные уравнения.
	29. Теорема Виета.	Теорема Виета, обратная теорема Виета, симметрическое выражение с двумя переменными.	
	30. Иррациональные уравнения.	Иррациональные уравнения, метод возведения в квадрат, проверка корней, равносильные уравнения, равносильные преобразования уравнения, неравносильные преобразования уравнения.	
	Контрольные работы № 7, 8		Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы
Неравенства.	31. Свойства числовых неравенств.	Числовое неравенство, свойства числовых неравенств, неравенства одинакового смысла, неравенства противоположного смысла, среднее арифметическое, среднее геометрическое, неравенство Коши	Знать/понимать: - определение числового неравенства - свойства числовых неравенств; - стандартный вид числа; - возрастание, убывание функций.
	32. Исследование функций на монотонность.	Возрастающая функция на промежутке, убывающая функция на промежутке, монотонная функция.	Уметь: - находить пересечение и объединение множеств; - иллюстрировать на координатной прямой числовые неравенства;
	33. Решение линейных неравенств.	Неравенство с переменной, решение неравенства с переменной, множество решений, система линейных неравенств, пересечение решений неравенств системы.	- применять свойства числовых неравенств при решении задач; - решать линейные неравенства; - решать квадратные неравенства разными способами;
	34. Решение квадратных неравенств.	Квадратное неравенство, знак объединения множеств, алгоритм решения квадратного неравенства, метод интервалов.	- находить промежутки возрастания и убывания функций; - записывать числа в стандартном виде.
	35. Приближенные значения действительных чисел.	Приближенное значение по недостатку, приближенное значение по избытку, округление чисел, погрешность приближения, абсолютная и относительная погрешности.	

	36. Стандартный вид положительного числа.	Стандартный вид положительного числа, порядок числа, запись числа в стандартной форме.	
	Контрольная работа № 9		Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы
Четырехугольники.	1. Многоугольники.	Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника.	Знать/понимать: - Определения: многоугольника, параллелограмма, трапеции, прямоугольника, ромба, квадрата; - формулу суммы углов выпуклого многоугольника; - свойства этих четырехугольников; - признаки параллелограмма; - виды симметрии. Уметь: - распознавать на чертеже многоугольники и выпуклые многоугольники; параллелограммы и трапеции; - применять формулу суммы углов выпуклого многоугольника; - применять свойства и признаки параллелограммов при решении задач; - делить отрезок на n равных частей; - строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией; - выполнять чертеж по условию задачи.
	2. Параллелограмм и трапеция.	Параллелограмм и его свойства. Признаки параллелограмма. Трапеция, Средняя линия трапеции. Равнобедренная трапеция и ее свойства. Теорема Фалеса. Задачи на построение.	
	3. Прямоугольник, ромб, квадрат.	Прямоугольник и его свойства. Ромб, квадрат их свойства и признаки. Осевая и центральная симметрия, как свойства геометрических фигур.	
	Контрольная работа. № 1.		Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы
Площадь.	1. Площадь многоугольника.	Понятие о площади. Равновеликие фигуры. Свойства площадей.	Знать/понимать: - представление о способе измерения площади, свойства площадей; - формулы площадей: прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; - формулировку теоремы Пифагора и обратной ей.
	2. Площадь параллелограмма, трапеции, треугольника.	Формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема об отношении площадей треугольников имеющих по равному углу.	

	3. Теорема Пифагора.	Теорема Пифагора и теорема обратная теореме Пифагора.	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - находить площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; - применять формулы при решении задач; - находить стороны треугольника, используя теорему Пифагора; - определять вид треугольника, используя теорему, обратную теореме Пифагора. - выполнять чертеж по условию задачи.
	Контрольная работа № 2		Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы
Подобные треугольники.	1. Определение подобных треугольников.	Подобие треугольников. Коэффициент подобия. Связь между площадями подобных фигур.	Знать/понимать: <ul style="list-style-type: none"> - определение подобных треугольников; - формулировки признаков подобия треугольников; - формулировку теоремы об отношении площадей подобных треугольников; - формулировку теоремы о средней линии треугольника; - свойство медиан треугольника; - понятие среднего пропорционального,
	2. Признаки подобия треугольников.	Три признака подобия треугольников.	
	3. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	Средняя линия треугольника. Свойство медиан треугольника. Среднее пропорциональное. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Измерительные работы на местности. Метод подобия.	

	4.Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	Понятия синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Значения синуса, косинуса, тангенса углов 30° , 45° , 60° , 90° .	<ul style="list-style-type: none"> - свойство высоты прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла; - определение синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника - значения синуса, косинуса, тангенса углов 30°, 45°, 60°, 90°. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - находить элементы треугольников, используя определение подобных треугольников; - находить отношение площадей подобных треугольников; - применять признаки подобия при решении задач; - применять метод подобия при решении задач на построение; - находить значение одной из тригонометрических функций по значению другой; - решать прямоугольные треугольники.
	Контрольная работа № 3,4		Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы.
Окружность.	1.Касательная и окружность.	Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная и секущая к окружности. Точка касания. Свойство касательной и признак.	<p>Знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - случаи взаимного расположения прямой и окружности; - понятие касательной, точек касания, свойство касательной; - определение вписанного и центрального углов; - определение серединного перпендикуляра; - формулировку теоремы об отрезках пересекающихся хорд; - четыре замечательные точки треугольника; - определение вписанной и описанной окружностей.
	2.Центральные и вписанные углы.	Центральные и вписанные углы. Градусная мера дуги окружности. Теорема о вписанном угле и следствия из нее. Теорема об отрезках пересекающихся хорд.	
	3.Четыре замечательные точки треугольника.	Теорема о свойстве угла биссектрисы. Серединный перпендикуляр. Теорема о серединном перпендикуляре. Теорема о точке пересечения высот треугольника.	

	4.Вписанная и описанная окружности.	Вписанная и описанная окружности. Теорема об окружности, вписанной в треугольник. Теорема об окружности, описанной около треугольника. Свойства вписанного и описанного четырехугольника.	Уметь: - определять и изображать взаимное расположение прямой и окружности; - окружности, вписанные в многоугольник и описанные около него; - распознавать и изображать центральные и вписанные углы; - находить величину центрального и вписанного углов; - применять свойства вписанного и описанного четырехугольника при решении задач; - выполнять чертеж по условию задачи; - решать простейшие задачи, опираясь на изученные свойства.
	Контрольная работа. 5		Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы
Повторение.	Алгебра.	Действия с рациональными дробями. Действия с корнями. Решение квадратных и рациональных уравнений. Решение задач с помощью квадратных и рациональных уравнений. Решение неравенств.	

