

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Новоусманская СОШ №3» Новоусманского муниципального района Воронежской
области

«РАССМОТРЕНО»

на заседании ШМО
Руководитель ШМО

 Н.В. Морейская

пр. № 1 от «31» 08 2016г

«СОГЛАСОВАНО»

Зам. директора по УВР

 В.А. Кульбака

«31» 08 2016г

«УТВЕРЖДЕНО»

И.о. директора

 И.В. Царев

«31» 08 2016 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

основного общего образования
по МАТЕМАТИКЕ
для обучающихся 9 «А», «В» и «Г» классов
на 2016 — 2017 учебный год

Учителя: Максимова Л.А.
Черкасова В.И.

2016 год

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования по математике, примерной программы основного общего образования (М. Дрофа 2007), авторской программы «Алгебра 7-9 классы» (авторы-составители И.И. Зубарева, А. Г. Мордкович, М.: «Мнемозина», 2009), авторской программы «Геометрия 7-9 классы» (В. Ф. Бутузов, М.: «Просвещение», 2011), Положения о Рабочей программе отдельных учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) педагога, реализующего ФГОС ООО, муниципального казённого общеобразовательного учреждения «Новоусманская СОШ №3».

Предмет «Математика» в 9 классе реализуется за счет часов федерального компонента. Преподавание ведется на базовом уровне в количестве 5 часов в неделю (34 недели). Предмет математика, включает два раздела: раздел алгебра и раздел геометрия. Курс математики рассчитан на 170 часов в год: 102 часа алгебры (3 часа в неделю) и 68 часов геометрии (2 часа в неделю).

Планируемые результаты освоения .

В результате изучения математики ученик должен: знать/понимать

- 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;

Арифметика

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; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- 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:

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- 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;

Алгебра

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 остальные;
- 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 и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- 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;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком, по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

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

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

уметь

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;

- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

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

- выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);

- распознавания логически некорректных рассуждений;

- записи математических утверждений, доказательств;

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;

- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;

- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;

- сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;

- понимания статистических утверждений.

Геометрия

➤ знать:

- законы сложения векторов, уметь строить сумму двух и более векторов, пользоваться правилом треугольника, параллелограмма, многоугольника;

- свойства умножения вектора на число;

- какой отрезок называется средней линией трапеции;

- формулы координат вектора через координаты его конца и начала координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками;

- уравнения окружности и прямой;

- как вычисляется синус, косинус, тангенс для углов от 0 до 180, доказывать основное тригонометрическое тождество, формулу для вычисления координат точки;

- доказывать теорему о площади треугольника, теорему синусов, теорему косинусов;

- определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности векторов, выражать скалярное произведение в координатах, его свойства;

- определение правильного многоугольника, теорему об окружности, описанной около правильного многоугольника и окружности, вписанной в правильный многоугольник; формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности;

- формулы длины окружности и дуги окружности, площади круга и кругового сектора;

- что такое отображение плоскости на себя, определение движения плоскости и его виды.

➤ уметь:

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;

- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразование фигур;

- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе: определять значение тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них; находить стороны, углы и площади треугольников, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;

- решать геометрические задания, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;

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

- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.
- Требования к ЗУН представлены и в тематическом плане по каждой теме.
- ***использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***
 - выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
 - моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
 - описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций; интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

Содержание учебного предмета с определением основных видов деятельности

Раздел алгебра (105ч)

№ п/п	Тема, раздел	Кол-во час.	Характеристика основных видов деятельности обучающихся
1	Повторение	3	
2	<p>Рациональные неравенства и их системы.</p> <p>Линейные и квадратные неравенства. Рациональные неравенства. Метод интервалов. Множества и операции над ними. Системы неравенств.</p>	14	<p>Умение распознавать виды неравенств: линейное, квадратное, рациональное, и выбирать способ решения. Освоение различных методов решения неравенств и систем неравенств. Умение строить геометрическую модель решения неравенства и систем неравенств. Умение интерпретировать результат.</p> <p>Освоение понятий множество, элемент множества, пустое множество, подмножество, объединение и пересечение множеств. Умение показывать объединение и пересечение множеств с помощью кругов Эйлера, на числовой прямой и координатной плоскости.</p>
3	<p>Системы уравнений.</p> <p>Рациональное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения $p(x; y) = 0$. Формула расстояния между двумя точками координатной плоскости. Уравнение окружности. Системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными. Методы решения систем уравнений. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.</p>	15	<p>Знание уравнений окружности, прямой, параболы, гиперболы, уравнений с модулем.</p> <p>Умение применять в решении систем уравнений графические и аналитические методы. Умение выполнять преобразование уравнений, входящих в систему, вводить новую переменную, интерпретировать и оценивать результат.</p> <p>Умение применять системы уравнений в решении задач. Освоение приемов решения задач на производительность труда.</p> <p>Умение проводить анализ и графическое исследование решения систем уравнений, в том числе с уравнением окружности, делать выводы и интерпретировать результат исследования.</p>
4	<p>Числовые функции.</p> <p>Функция. Независимая и зависимая переменные.</p>	22	<p>Умение вычислять значения функций, заданных формулами, составлять таблицы значений функции, распознавать виды изучаемых функций, способы их задания, строить графики, описывать свойства функций, осуществлять параллельный</p>

	<p>Определение числовой функции. Область определения и область значений функции. Естественная область определения функции. Способы задания функции. Свойства функций. Четные и нечетные функции. Алгоритм исследования функции на четность. Графики четной и нечетной функций. Функции $y = x^n (n \in N)$, их свойства и графики. Функции $y = x^{-n} (n \in N)$, их свойства и графики. Функция $y = \sqrt[n]{x}$, ее свойства и график.</p>		<p>перенос графика функции $y = f(x)$ на координатной плоскости. Умение использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями; использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений, решения систем уравнений и неравенств. Умение находить решение в проблемной ситуации.</p>
5	<p>Прогрессии. Числовые последовательности. Способы задания числовых последовательностей (аналитический, словесный, рекуррентный). Свойства числовых последовательностей. Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена. Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии. Характеристическое свойство.</p> <p>Геометрическая прогрессия. . Формула n-го члена. Формула суммы членов конечной геометрической</p>	14	<p><i>Приводить примеры:</i> последовательностей; числовых последовательностей, в частности арифметической и геометрической прогрессий; использования последовательностей в реальной жизни; задач, в которых рассматриваются суммы с бесконечным числом слагаемых.</p> <p><i>Описывать:</i> понятия последовательности, члена последовательности; способы задания последовательности.</p> <p><i>Вычислять</i> члены последовательности, заданной формулой n-го члена или рекуррентно.</p> <p><i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> арифметической прогрессии, геометрической прогрессии; <i>свойства</i> членов геометрической и арифметической прогрессий.</p> <p><i>Задавать</i> арифметическую и геометрическую прогрессии рекуррентно.</p> <p><i>Записывать и пояснять</i> формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий.</p> <p><i>Записывать и доказывать:</i> формулы суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий; формулы, выражающие свойства членов арифметической и геометрической прогрессий.</p> <p><i>Вычислять</i> сумму бесконечной геометрической прогрессии, у которой $q < 1$. Представлять</p>

	прогрессии. Характеристическое свойство. Прогрессии и банковские расчеты.		бесконечные периодические дроби в виде обыкновенных
6	<p>Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.</p> <p>Комбинаторные задачи. Правило умножения. Факториал. Перестановки. Статистика – дизайн информации. Группировка информации. Общий ряд данных. Кратность варианты измерения. Табличное представление информации. Частота варианты. Графическое представление информации. Полигон распределения данных. Гистограмма. Числовые характеристики данных измерения. Вероятность. Событие. Классическая вероятностная схема. Противоположные события. Несовместные события. Вероятность суммы двух событий. Вероятность противоположного события. Экспериментальные данные и вероятности событий. Статистическая устойчивость и статистическая вероятность.</p>	12	<p><i>Проводить</i> опыты со случайными исходами. Пояснять и записывать формулу нахождения частоты случайного события. Описывать статистическую оценку вероятности случайного события. Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами. <i>Описывать</i> этапы статистического исследования. Оформлять информацию в виде таблиц и диаграмм. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм. Находить и приводить примеры использования статистических характеристик совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.</p>
7	<p>Обобщающее повторение. Числовые выражения.</p>	25	<p>Постановка цели и задач при повторении материала. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога, коррекция</p>

	<p>Алгебраические выражения. Функции и графики. Уравнения и системы уравнений. Неравенства и системы неравенств. Задачи на составление уравнений или систем уравнений. Арифметическая и геометрическая прогрессии.</p>		<p>знаний. Подготовка к итоговой аттестации по математике. Самоконтроль.</p>
--	--	--	--

Раздел геометрия (68ч)

№ п/п	Тема, раздел	Кол-во час.	Характеристика основных видов деятельности обучающихся
1	<p>Векторы Понятие вектора Сложение и вычитание векторов Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач</p>	8	<p>Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов. Выполнять построение вектора, равного сумме и разности двух векторов, используя при этом правила треугольника и параллелограмма. Применять правило многоугольника при нахождении суммы нескольких векторов. Выполнять построение вектора, равного произведению вектора на число. Применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач.</p>
2	<p>Метод координат Координаты вектора Простейшие задачи в координатах Уравнения окружности</p>	10	<p>Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора. Выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой.</p>
3	<p>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное</p>	11	<p>Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от 0 до 180°; выводите основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулировать и</p>

	<p>произведение векторов</p> <p>Синус, косинус, тангенс, котангенс угла</p> <p>Соотношения между сторонами и углами треугольника</p> <p>Скалярное произведение векторов</p> <p>Решение задач</p>		<p>доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников;</p> <p>объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности;</p> <p>формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов; выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов; формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения; использовать скалярное произведение векторов при решении задач</p>
4	<p>Длина окружности и площадь круга</p> <p>Правильные многоугольники</p> <p>Длина окружности и площадь круга</p> <p>Решение задач</p>	12	<p>Формулировать определение правильного многоугольника; формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него; выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; решать задачи на построение правильных многоугольников; объяснять понятия длины окружности и площади круга; выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач</p>
5	<p>Движение</p> <p>Понятие движения</p> <p>Параллельный перенос и поворот</p>	8	<p>Объяснять, что такое отображение плоскости на себя, и в каком случае оно называется движением плоскости. Объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот. Обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями. Объяснять, какова связь между движениями и наложениями. Иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ.</p>

6	<p>Начальные сведения из стереометрии</p> <p>Многогранники Тела и поверхности вращения . Об аксиомах планиметрии</p>	7	<p>Объяснять, что такое многогранник, его грани, ребра, вершины, диагонали. Какой многогранник называется выпуклым. Что такое n- угольная призма, ее основания, боковые грани и боковые ребра. Какая призма называется прямой, и какая наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным. Формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда. Объяснять, что такое объем многогранника. Выводить(с помощью принципа Кавальери) формулу объема прямоугольного параллелепипеда. Объяснять. Какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые ребра, и высота пирамиды. Какая пирамида называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды. Знать формулу объема пирамиды. Объяснять, какое тело называется цилиндром. Знать, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развертка боковой поверхности. Какими формулами выражается объем и площадь боковой поверхности цилиндра. Объяснять, какое тело называется конусом. Знать, что такое его ось, высота, основание, радиус, боковая поверхность, образующие, развертка боковой поверхности. Какими формулами выражается объем и площадь боковой поверхности конуса Объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром. Что такое радиус и диаметр сферы(шара). Какими формулами выражаются объем шара и площадь сферы. Изображать и распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар.</p>
7	Повторение	12	

Виды контроля раздела алгебра:

Плановых контрольных работ: 7

Самостоятельных работ: 7

Тестов: 8

Административных контрольных работ 3

Виды контроля раздела геометрия:

Плановых контрольных работ: 4

Самостоятельных работ: 4

Тестов: 2

**Календарно-тематическое планирование по разделу алгебра в 9 «А» и «В» классах.
(3 часа в неделю, 102 часа в год)**

№ урока	Тема урока	Ко л- во	Дата	
			по плану	фактически
1-3	Повторение	3	1, 3, 6.09	
Глава 1. Неравенства и системы неравенств				
4-5	Линейные и квадратные неравенства	2	8, 10.09	
6-8	Рациональные неравенства. С.Р.	3	13, 15, 17.10	
9-10	Множества и операции над ними	2	20, 22.09	
11-13	Системы рациональных неравенств. Тест.	3	24, 27, 1.10	
14	Контрольная работа № 1	1	4.10	
	Итого:	14		
Глава 2. Системы уравнений				
15-17	Основные понятия: уравнения окружности и прямой, графики функций	3	6, 8, 11.10	
18-22	Методы решения систем уравнений. С.Р.	5	13,15,18,20,22.1	
23-26	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. Тест.	4	25,27,29,1.11	
27	Контрольная работа № 2	1	3.11	
28-29	Резерв	2	5.11	
	Итого:	15		
Глава 3. Числовые функции				
30-32	Определение числовой функции. Область определения, область значений	3		
33	Способы задания функций	1		
34-37	Свойства функций. С.р.	4		
38-40	Четные и нечетные функции	3		
41	Контрольная работа № 3	1		
42-44	Функции $y = x^n, (n \in \mathbb{N})$, их свойства и графики	3		
45-47	Функции $y = x^{-n}, n \in \mathbb{N}$, их свойства и графики	3		
48-49	Функция $\sqrt[n]{x}$, ее свойства и график. Тест.	2		
50	Контрольная работа № 4	1		
51	Резерв	1		
	Итого:	22		
Глава 4. Прогрессии				
52-53	Числовые последовательности	2		
54-58	Арифметическая прогрессия. С.р.	5		
59-64	Геометрическая прогрессия С.р., Тест.	6		
65	Контрольная работа № 5	1		
	Итого:	14		
Глава 5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей				
66-68	Комбинаторные задачи	3		
69-71	Статистика — дизайн информации	3		
72-74	Простейшие вероятностные задачи. С.р.	3		
75-76	Экспериментальные данные и вероятности	2		
77	Контрольная работа № 6	1		

	Итого:	12		
	Итоговое повторение (25 ч)			
78-83	Неравенства и системы неравенств. С.р. Тест.	6		
84-89	Системы уравнений. Тест.	6		
90-94	Числовые функции. Тест.	5		
95-99	Прогрессии. Тест.	5		
100-101	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности	2		
102	Итоговая контрольная работа	1		

**Календарно-тематическое планирование по разделу геометрия в 9 «А» и «В» классах.
(2 часа в неделю, 68 часов в год)**

№ урок	Тема урока	Кол-во часов	Дата	
			по	фактически
Глава 9. Векторы				
§1.	Понятие вектора.	2	2, 7.09	
§2.	Сложение и вычитание векторов.	3	9, 14, 16.09	
§3.	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.	3	21, 23, 28.09	
	Итого:	8		
Глава 10. Метод координат				
§1.	Координаты вектора.	2	30, 5.10	
§2.	Простейшие задачи в координатах.	2	7, 12.10	
§3.	Уравнения окружности и прямой.	3	14, 19, 21.10	
	Решение задач.	2	26, 28.10	
	Контрольная работа №1 по теме: «Векторы. Метод координат».	1	2.11	
	Итого:	10		
Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов				
§1.	Синус, косинус, тангенс угла.	3	4, 16, 18.11	
§2.	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	4	23. 25. 30, 2.12	
§3.	Скалярное произведение векторов.	2	7, 9.12	
	Решение задач.	1	14, 16.12	
	Контрольная работа №2 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».	1	21.12	
	Итого:	11		
Глава 12. Длина окружности и площадь круга				
§1.	Правильные многоугольники.	4	23, 28, 30, 12.01	
§2.	Длина окружности и площадь круга.	4		
	Решение задач.	3		
	Контрольная работа №3 по теме: «Длина окружности и площадь круга».	1		
	Итого:	12		
Глава 13. Движение				
§1.	Понятие движения.	3		

§2.	Параллельный перенос и поворот.	3		
	Решение задач.	1		
	Контрольная работа №4 по теме: «Движение».	1		
	Итого:	8		
Глава 14. Начальные сведения из стереометрии				
§1.	Многогранники.	3		
§2.	Тела и поверхности вращения.	3		
	Итого:	6		
Об аксиомах планиметрии				
	Итого:	1		
Повторение. Решение задач				
	Векторы.	3		
	Метод координат.	3		
	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	3		
	Длина окружности и площадь круга.	3		
	Итого:	12		

Календарно-тематическое планирование по разделу алгебра в 9 «Г» классе.
(3 часа в неделю, 102 часа в год)

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата	
			по плану	фактически
1-3	Повторение	3	2.09-5.09	
Глава 1. Неравенства и системы неравенств				
4-5	Линейные и квадратные неравенства	2	9.09-12.09	
6-8	Рациональные неравенства. С.Р.	3	12.09-19.09	
9-10	Множества и операции над ними	2	19.09-23.09	
11-13	Системы рациональных неравенств. Тест.	3	26.09-30.09	
14	Контрольная работа № 1	1	3.10	
	Итого:	14		
Глава 2. Системы уравнений				
15-17	Основные понятия: уравнения окружности и прямой, графики функций	3	3.10-10.10	
18-22	Методы решения систем уравнений. С.Р.	5	14.10-24.10	
23-26	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. Тест.	4	24.10-31.10	
27	Контрольная работа № 2	1	4.11	
28-29	Резерв	2	14.11	
	Итого:	15		
Глава 3. Числовые функции				
30-32	Определение числовой функции. Область определения, область значений	3	18.11-21.11	
33	Способы задания функций	1	25.11	
34-37	Свойства функций. С.р.	4	29.11-5.12	
38-40	Четные и нечетные функции	3	5.12-19.12	
41	Контрольная работа № 3	1	19.12	

42-44	Функции $y = x^n, (n \in \mathbb{N})$, их свойства и графики	3	23.12-26.12	
45-47	Функции $y = x^{-n}, n \in \mathbb{N}$, их свойства и графики	3	30.12	
48-49	Функция $\sqrt[n]{x}$, ее свойства и график. Тест.	2		
50	Контрольная работа № 4	1		
51	Резерв	1		
	Итого:	22		
Глава 4. Прогрессии				
52-53	Числовые последовательности	2		
54-58	Арифметическая прогрессия. С.р.	5		
59-64	Геометрическая прогрессия С.р., Тест.	6		
65	Контрольная работа № 5	1		
	Итого:	14		
Глава 5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей				
66-68	Комбинаторные задачи	3		
69-71	Статистика — дизайн информации	3		
72-74	Простейшие вероятностные задачи. С.р.	3		
75-76	Экспериментальные данные и вероятности	2		
77	Контрольная работа № 6	1		
	Итого:	12		
Итоговое повторение (25 ч)				
78-83	Неравенства и системы неравенств. С.р. Тест.	6		
84-89	Системы уравнений. Тест.	6		
90-94	Числовые функции. Тест.	5		
95-99	Прогрессии. Тест.	5		
100-101	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности	2		
102	Итоговая контрольная работа	1		

Календарно-тематическое планирование по разделу геометрия в 9 «Г» классе.
(2 часа в неделю, 68 часов в год)

№ урок	Тема урока	Кол-во часов	Дата	
			по плану	фактически
Глава 9. Векторы				
§1.	Понятие вектора.	2	1.09-3.09	
§2.	Сложение и вычитание векторов.	3	8.09-15.09	
§3.	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.	3	17.09-24.09	
	Итого:	8		
Глава 10. Метод координат				
§1.	Координаты вектора.	2	29.09-1.10	
§2.	Простейшие задачи в координатах.	2	6.10-8.10	
§3.	Уравнения окружности и прямой.	3	13.10-20.10	
	Решение задач.	2	22.10-27.10	
	Контрольная работа №1 по теме: «Векторы. Метод координат».	1	3.11	
	Итого:	10		

Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов				
§1.	Синус, косинус, тангенс угла.	3	5.11-19.11	
§2.	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	4	24.11-8.12	
§3.	Скалярное произведение векторов.	2	10.12-15.12	
	Решение задач.	1	17.12	
	Контрольная работа №2 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».	1	22.12	
	Итого:	11		
Глава 12. Длина окружности и площадь круга				
§1.	Правильные многоугольники.	4	24.12,29.12	
§2.	Длина окружности и площадь круга.	4		
	Решение задач.	3		
	Контрольная работа №3 по теме: «Длина окружности и площадь круга».	1		
	Итого:	12		
Глава 13. Движение				
§1.	Понятие движения.	3		
§2.	Параллельный перенос и поворот.	3		
	Решение задач.	1		
	Контрольная работа №4 по теме: «Движение».	1		
	Итого:	8		
Глава 14. Начальные сведения из стереометрии				
§1.	Многогранники.	3		
§2.	Тела и поверхности вращения.	3		
	Итого:	6		
Об аксиомах планиметрии				
	Итого:	1		
Повторение. Решение задач				
	Векторы.	3		
	Метод координат.	3		
	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	3		
	Длина окружности и площадь круга.	3		
	Итого:	12		