

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 68»
(МБОУ «Школа № 68»)

Приложение к приказу
директора МБОУ «Школа № 68»
Л.И.Старченко
от 28.08.2015 № 186

Согласовано
с заместителем директора по УВР
Флек И.Ф.

Рекомендовано к использованию
решением педагогического совета
от 27.08.2015г. № 1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету
«Математика»
9 класс

Составитель:
Хакимова Анна Александровна
учитель математики

2015г.

Пояснительная записка

Данная программа разработана на основе федерального компонента образовательного стандарта образовательной области «Математика». За основу данной программы взяты «Программы общеобразовательных учреждений» под редакцией Бурмистровой Т.А. - М., «Просвещение», 2009. и «Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы / авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. -2-е изд., испр. И доп.-М.:Мнемозина, 2009.», которые ориентирована на учащихся 9 классов.

Программа соответствует учебникам «Алгебра» в двух частях (учебник и задачник) для 9 класса/ А.Г.Мордкович, Т.Н.Мишустина, Е.Е.Тульчинская. – М. : Мнемозина, 2010г. и «Геометрия» для 7-9 классов образовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.– М., «Просвещение», 2012 г.

Преподавание ведется 6 часов в неделю в течение всего учебного года.

Краткая характеристика предмета

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач математики, смежных дисциплин, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого для освоения курса информатики и ИКТ, физики, химии, а также овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства. Одной из основных задач изучения геометрии является развитие логического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, физики, овладения навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование геометрических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

Изучение математики направлено на достижение следующих **целей и задач**:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Содержание программы

АЛГЕБРА

1. Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Подстановка выражений вместо переменных. Равенство буквенных выражений. Тождество, доказательство тождеств. Преобразования выражений.

2. Свойства степеней с целым показателем. Многочлены. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности, куб суммы и куб разности. Формула разности квадратов, формула суммы кубов и разности кубов. Разложение многочлена на множители. Квадратный трехчлен. Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Многочлены с одной переменной. Степень многочлена. Корень многочлена.

3. Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями.

4. Рациональные выражения и их преобразования. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.

5. Уравнения и неравенства. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Примеры решения уравнений высших степеней; методы замены переменной, разложения на множители.

Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными. Система уравнений; решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением. Уравнение с несколькими переменными. Примеры решения нелинейных систем. Примеры решения уравнений в целых числах.

6. Неравенство с одной переменной. Решение неравенства. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Квадратные неравенства. Примеры решения дробно-линейных неравенств.

Числовые неравенства и их свойства. Доказательство числовых и алгебраических неравенств.

Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической.

7. Решение текстовых задач алгебраическим способом.

8. Числовые последовательности. Понятие последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий.

9. Сложные проценты.

10. Числовые функции. Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и

наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства. Чтение графиков функций.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональную зависимости, их графики. Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов. Гипербола. Квадратичная функция, ее график, парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии. Степенные функции с натуральным показателем, их графики. Графики функций: корень квадратный, корень кубический, модуль. Использование графиков функций для решения уравнений и систем.

Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы: колебание, показательный рост. Числовые функции, описывающие эти процессы.

Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей.

11. Координаты. Изображение чисел точками координатной прямой. Геометрический смысл модуля числа. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. Формула расстояния между точками координатной прямой.

Декартовы координаты на плоскости; координаты точки. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых. Уравнение окружности с центром в начале координат и в любой заданной точке.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем, неравенств с двумя переменными и их систем.

ГЕОМЕТРИЯ

12. Начальные понятия и теоремы геометрии

Возникновение геометрии из практики. Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии. Точка, прямая и плоскость. Понятие о геометрическом месте точек.

Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойства.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярность прямых. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой.

Многоугольники. Окружность и круг.

Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Примеры сечений. Примеры разверток.

13. Треугольник. Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника.

Теорема Фалеса. Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.

Теорема Пифагора. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180° ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника.

Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. Окружность Эйлера.

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

15. Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные

многоугольники.

16. Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности; равенство касательных, проведенных из одной точки. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд.

Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. *Вписанные и описанные четырехугольники.* Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

17. Измерение геометрических величин. Длина отрезка. Длина ломаной, периметр многоугольника.

Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Длина окружности, число π ; длина дуги. Величина угла. Градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности.

Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры.

Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы). Формулы, выражающие площадь треугольника: через две стороны и угол между ними, через периметр и радиус вписанной окружности, формула Герона. Площадь четырехугольника.

Площадь круга и площадь сектора.

Связь между площадями подобных фигур.

Объем тела. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба, шара, цилиндра и конуса.

18. Векторы

Вектор. Длина (модуль) вектора. Координаты вектора. Равенство векторов. Операции над векторами: умножение на число, сложение, разложение, скалярное произведение. Угол между векторами.

19. Геометрические преобразования

Примеры движений фигур. Симметрия фигур. Осевая симметрия и параллельный перенос. Поворот и центральная симметрия. Понятие о гомотетии. Подобие фигур.

20. Построения с помощью циркуля и линейки

Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение треугольника по трем сторонам, построение перпендикуляра к прямой, построение биссектрисы, деление отрезка на n равных частей. Правильные многоугольники.

Требования к уровню освоения учебного материала

В результате изучения алгебры ученик должен

➤ знать/понимать

- понятия рациональное неравенство, равносильные неравенства, система неравенств алгоритмы решения рациональных неравенств, систем неравенств;
- понятие уравнения с двумя переменными, системы уравнений с двумя переменными; методы решения систем уравнений;

Понятия: функция, область определения функции, область значения функции, монотонность функции, ограниченность функции сверху и снизу, наименьшее и наибольшее значение функции, чётность и нечётность функции, промежутки знакопостоянства функции;

- понятия: числовая последовательность, n -й член последовательности,

Монотонная последовательность, арифметическая прогрессия, разность арифметической прогрессии, геометрическая прогрессия, знаменатель геометрической прогрессии;

- теорию множеств, методы решения комбинаторных задач, формулу для подсчёта вероятности, виды случайных событий, методы статистической обработки.
- **уметь**
- решать рациональные неравенства, используя алгоритм, методом интервалов; решать системы неравенств;
 - решать уравнения с двумя переменными, решать системы уравнений с двумя переменными методом подстановки, методом алгебраического сложения, методом введения новой переменной, графическим методом;
 - строить графики функций $y=x^n$, $y=x^{-n}$, $y=\sqrt[n]{x}$, рассматривать их свойства;
 - задавать числовую последовательность, находить n -й член и сумму n -членов арифметической и геометрической прогрессий;
 - решать простейшие комбинаторные задачи, простейшие вероятностные задачи, применять методы статистической обработки данных при решении задач.

В результате изучения курса геометрии ученик должен

- **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.

Учебно – тематический план

№	Раздел	Кол-во часов
1	Повторение материала 7-8 классов	11
2	Неравенства и системы неравенств.	16
3	Векторы	9
4	Метод координат.	11
5	Системы уравнений.	21
6	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	11
7	Числовые функции.	35
8	Длина окружности и площадь круга.	12
9	Прогрессии.	21
10	Движения.	8
11	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.	12
12	Начальные сведения из стереометрии.	8
13	Об аксиомах планиметрии.	2
14	Итоговое повторение курса 9 класса	24
	ИТОГО	204

Тематическое планирование

(6 ч в неделю, всего 204)

№ урока	№ п/п в теме	Содержание учебного материала	Количество часов	Вид контроля
Повторение (11 часов)				
1	1	Числовые и буквенные выражения	1	
2	2	Разложение выражений на множители. Формулы сокращенного умножения.	1	
3	3	Действия с алгебраическими дробями. Степень с натуральным показателем.	1	
4	4	Решение квадратных уравнений, и уравнений приводимых к квадратам	1	
5	5	Линейные неравенства и их свойства. Решение систем линейных неравенств.	1	
6	6	Параллелограмм. Трапеция.	1	
7	7	Прямоугольник, ромб, квадрат.	1	
8	8	Площади многоугольников.	1	
9	9	Теорема Пифагора.	1	
10	10	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	1	
11	11	Контрольная работа	1	
Раздел 1. Неравенства и системы неравенств (16ч)				
12-13	1-2	Линейные неравенства	2	
14-16	3-5	Квадратные неравенства	3	
17	6	Самостоятельная работа: «Решение линейных и квадратных неравенств»	1	
18-20	7-9	Рациональное неравенство	3	с/р
21-22	10-11	Множества и операции над ними	2	
23-25	12-14	Системы рациональных неравенств	3	с/р
26	15	Урок обобщения по теме: «Неравенства и системы неравенств»	1	

27	16	Контрольная работа по теме: «Неравенства и системы неравенств»	1	
Раздел 2. Векторы (9 ч).				
28	1	Понятие вектора	1	
29	2	Равенство векторов	1	
30-31	3-4	Сложение векторов	2	
32-33	5-6	Вычитание векторов	2	
34	7	Умножение вектора на число	1	
35	8	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	
36	9	Самостоятельная работа по теме: «Векторы»	1	с/р
Раздел 3. Системы уравнений (21ч).				
37-38	1-2	Системы уравнений. Основные понятия.	2	
39-41	3-5	Решение систем уравнений графически	3	с/р
42-43	6-7	Решение систем уравнений методом подстановки	2	
44-45	8-9	Решение систем уравнений методом алгебраического сложения	2	
46-47	10-11	Решение систем уравнений методом замены переменных	2	
48	12	Самостоятельная работа по теме «Решение систем уравнений»	1	с/р
49-50	13-14	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	2	
51-52	15-16	Решение задач на движение с использованием систем уравнений	2	
53-54	17-18	Решение задач с использованием систем уравнений	2	
55	19	Самостоятельная работа по теме «Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций»	1	с/р
56	20	Урок обобщения по теме: «Системы уравнений»	1	
57	21	Контрольная работа по теме: «Системы уравнений»	1	
Раздел 4. Метод координат (11 ч)				
58-59	1-2	Координаты вектора	2	

60-62	3-5	Простейшие задачи в координатах	3	с/р
63-64	6-7	Уравнения окружности и прямой	2	
65-66	8-9	Применение векторов и координат при решении задач	2	с/р
67	10	Урок обобщения по теме: «Метод координат»	1	
68	11	Контрольная работа по теме: «Методы координат»	1	
Раздел 5. Числовые функции (35ч)				
69-71	1-3	Определение числовой функции. Область определения функции	3	
72-73	4-5	Область значения функции	2	
74-76	6-8	Аналитический способ задания числовых функций	3	
77-79	9-11	Графический способ задания числовых функций	3	с/р
80-81	12-13	Свойства функций. Линейная функция $y = kx + m$	2	
82-83	14-15	Свойства функций. Функция $y = kx^2$	2	
84-85	16-17	Свойства функций. Функция $y = k/x$	2	с/р
86-87	18-19	Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства функции	2	
88-89	20-21	Свойства функции $y = x $	2	
90-91	22-23	Свойства функции $y = ax^2 + bx + c$	2	
92	24	Самостоятельная работа по теме: «Свойства функций»	1	с/р
93-95	25-27	Исследование функций. Четные и нечетные функции	3	
96-97	28-29	Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график	2	
98-99	30-31	Степенная функция с отрицательным показателем, ее свойства и график	2	
100-101	32-33	Функция $y = \sqrt[3]{x}$ и ее свойства и график	2	с/р
102	34	Урок обобщения по теме: «Числовые функции»	1	
103	35	Контрольная работа по теме: «Числовые функции»	1	
Раздел 6. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное приведение векторов (11ч)				
104-105	1-2	Синус, косинус, тангенс угла	2	
106-107	3-4	Соотношение между сторонами и углами треугольника.	2	

		Теорема о площади треугольника		
108	5	Теорема синусов.	1	
109	6	Теорема косинусов	1	
110	7	Решение треугольников	1	с/р
111-112	8-9	Скалярное произведение векторов и его применение при решении задачах.	2	
113	10	Урок обобщения по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное приведение векторов»	1	
114	11	Контрольная работа по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное приведение векторов»	1	
Раздел 7. Прогрессии (21ч)				
115-116	1-2	Числовые последовательности. Аналитический способ задания числовых последовательностей	2	
117-118	3-4	Рекуррентный способ задания числовых последовательностей	2	с/р
119	5	Арифметическая прогрессия. Основные понятия	1	
120-121	6-7	Формула n-го члена арифметической прогрессии	2	
122-124	8-10	Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии	3	
125	11	Самостоятельная работа по теме: «Арифметическая прогрессия»	1	с/р
126	12	Геометрическая прогрессия. Основные понятия	1	
127-128	13-14	Формула n-го члена геометрической прогрессии	2	
129-131	15-17	Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии	3	
132	18	Самостоятельная работа по теме: «Геометрическая прогрессия»	1	с/р
133	19	Характеристическое свойство геометрической прогрессии. Банковские расчеты	1	
134	20	Урок обобщения по теме: «Прогрессии»	1	
135	21	Контрольная работа по теме: «Прогрессии»	1	

Раздел 8. Длина окружности и площадь круга (12ч)

136	1	Правильный многоугольник	1	
137-139	2-4	Описанные и вписанные окружности	3	
140	5	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника	1	
141	6	Построение правильных многоугольников	1	с/р
142-143	7-8	Длина окружности	2	
144-145	9-10	Площадь круга.	2	
146	11	Урок обобщения по теме: «Длина окружности. Площадь круга»	1	
147	12	Контрольная работа по теме: «Длина окружности. Площадь круга»	1	

Раздел 9. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (12ч)

148	1	Комбинаторные задачи	1	
149	2	Правило умножения	1	
150	3	Факториал	1	
151	4	Статистика-дизайн информации	1	
152	5	Кратность варианты измерения. Частота варианты	1	
153	6	Табличное представление информации. Графическое представление информации	1	
154-155	7-8	Простейшие вероятностные задачи	2	
156-157	9-10	Экспериментальные данные и вероятности событий	2	
158	11	Урок обобщения по теме: «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»	1	
159	12	Контрольная работа «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»	1	

Раздел 10. Движение (8ч)

160	1	Отражение плоскости на себя	1	
161	2	Понятие движения	1	
162	3	Осевая симметрия	1	

163	4	Центральная симметрия	1	
164	5	Параллельный перенос	1	
165	6	Поворот	1	
166	7	Решение задач	1	
167	8	Контрольная работа по теме «Движение»	1	
Раздел 11. Об аксиомах геометрии (2ч)				
168-169	1-2	Беседа об аксиомах геометрии	2	
Раздел 12. Начальные сведения из стереометрии (8ч)				
170	1	Предмет стереометрии	1	
171-172	2-3	Геометрические тела и поверхности	2	
173-174	4-5	Многогранники, формулы для вычисления объема	2	
175-176	6-7	Тела и поверхности вращения, формулы для вычисления площади и объема	2	
177	8	Контрольная работа « Начальные сведения из стереометрии»	1	
Повторение по курсу алгебра 9 класса (13ч)				
178	1	Линейные и квадратные неравенства	1	
179	2	Рациональные неравенства	1	
180	3	Системы неравенств	1	
181	4	Методы решения систем уравнений	1	
182	5	Решение задач при помощи систем уравнений	1	
183-184	6-7	Числовые функции, их свойства и графики	2	
186	8	Формула n-го члена арифметической прогрессии	1	
186	9	Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии	1	с/р
187	10	Формула n-го члена геометрической прогрессии	1	
188	11	Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии	1	
189	12	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	1	

190	13	Урок обобщения и систематизации знаний	1	с/р
Повторение по курсу геометрии 9 класса (14ч)				
191	1	Понятие вектора. Сложение и вычитание векторов	1	
192	2	Умножение вектора на число	1	
193	3	Координаты вектора, простейшие задачи в координатах	1	
194	4	Уравнение окружности и прямой	1	
195	5	Синус, косинус, тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество	1	
196	6	Теорема о площади треугольника	1	
197	7	Теорема синусов, косинусов	1	
198	8	Правильные многоугольники	1	
199	9	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника	1	
200	10	Длина окружности, площадь круга	1	
201	11	Решение задач	1	с/р
202	12	Урок обобщения и систематизации знаний	1	
203	13	Итоговая контрольная работа	1	
204	14	Анализ итоговой контрольной работы	1	

Учебно – методическое обеспечение:

1. Алгебра 9 класс. Учебник / А.Г. Мордкович, Т.Н. Мишустина, Москва: Мнемозина, 2010
2. Алгебра 9 класс. Задачник / А.Г. Мордкович, Т.Н. Мишустина, Москва: Мнемозина, 2010
3. События. Вероятности. Статистическая обработка данных. 7-9 /А.Г. Мордкович, П.В.Семёнов, М. Мнемозина. 2007
4. Алгебра 7-9. Тесты. /А.Г. Мордкович, Е.Е.Тулъчинская, М. Мнемозина, 2007
5. Контрольные и самостоятельные работы по алгебре: 9 класс: к учебнику А.Г. Мордковича и др. "Алгебра. 9 класс" / М.А. Попов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Издательство «Экзамен», 2008
6. Контрольные работы. Алгебра 9 класс / Ю.П. Дудницын. Под ред. А.Г. Мордковича, М: Мнемозина, 2007
7. Л.С. Атанасян, В.Б.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. «Геометрия 7-9 кл.» - М.: Просвещение, 2010
8. Зив Б.Г., Мейлер В.М. Дидактические материалы по геометрии для 8 класса.- М.: Просвещение, 2012 г.