

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 3»



Утверждаю
Директор МБОУ СОШ №3
[Signature] /Е.В.Малафеева/
Приказ №379
от 01 августа 2018 г.

Согласовано
Председатель НМС
[Signature] /О.В.Пахтыбаева/
Протокол заседания НМС
№3 от 23 августа 2018 г.

Рассмотрено
Руководитель ШМО
[Signature] /Ф.Ф.Миникаева/
Протокол заседания ШМО
№ 3 от 10 июня 2018 г.

**Рабочая программа
учебного предмета
«Математика»**

для 9 классов
на 2018-2019 учебный год

Программа рассчитана на 175 часов,
5 часов в неделю

Радужный

Рабочая учебная программа учебного предмета «Математика» для 9 класса.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «математика» в 9 классе составлена в соответствии со следующими документами:

- Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта общего образования, утвержденная приказом Министерства России от 05.03.2004г.
- Примерной программы основного и среднего (полного) образования.
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014г. № 253.

« Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию на 2016 /2017 уч. год.

Обучение математике в 9 классе направлено на достижение следующих целей:

- Владение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.
- Интеллектуальное развитие, продолжение формирований качеств личности, свойственных математической деятельности: ясности и точности мышления, критичности мышления,
- Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.
- Воспитание культуры личности, внимания как свернутого контроля, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры.

Целью изучения курса математики в 9 классе является развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, информатика и другие), усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществления функциональной подготовки школьников.

Методы и приемы, используемые при обучении математике:

- Принципы технологии уровневой дифференциации
- Блоки домашних заданий по алгебре
- Применение интерактивной доски на различных этапах учебной деятельности для активизации учебного процесса

Формы контроля:

- Дифференцированные самостоятельные работы, содержащие задания обязательного и повышенного уровня, рассчитанные на 5-20 минут, оцениваемые отметкой «2» - не сделан обязательный уровень, «3» - правильно выполнен обязательный уровень, «4» - если допущена одна ошибка или несколько неточностей, «5» - правильно выполнены все задания или допущена неточность, не приведшая к неправильному решению.
- Дифференцированные контрольные работы, содержащие задания обязательного и повышенного уровня, время выполнения – 40 минут, оцениваемые отметкой «2» - не сделан обязательный уровень, «3» - правильно выполнен обязательный уровень, «4» - если допущена одна ошибка или несколько неточностей, «5» - правильно выполнены все задания или допущена неточность, не приведшая к неправильному решению.

2. Место предмета в базисном плане

Согласно базисному учебному плану на изучение математики в 9 классе отводится 5 часов в неделю из них на изучение алгебры 3 часа в неделю, всего 105 часов и на изучение геометрии 2 часа в неделю, всего -70 часов. Рабочая программа рассчитана на 175 (105+70) часов (5 учебных часов в неделю).

«Алгебра 9 класс» авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.В. Суворова. Москва, «Просвещение» 2010г.

«Геометрия, 7 - 9» авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. М.: Просвещение, 2009г.

3. Требования к уровню подготовки учащихся:

Требования к результатам обучения направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать/понимать» включает требования к учебному материалу, которые усваиваются и воспроизводятся учащимися.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, изучать, распознавать и описывать, выявлять, сравнивать, определять, анализировать и оценивать, проводить самостоятельный поиск необходимой информации и т.д.

В результате изучения курса алгебры 9 класса обучающиеся должны:

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

АЛГЕБРА

уметь

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления,
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители;
- 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
- изображать числа точками на координатной прямой;

- распознавать арифметические и геометрические прогрессии;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции,
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций ($y=kx$, где $k \neq 0$, $y=kx+b$, $y=x^2$, $y=x^3$, $y = \frac{k}{x}$, $y = \sqrt{x}$, $y=ax^2+bx+c$, $y= ax^2+n$ $y= a(x- m)^2$), 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 исследований 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

уметь

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;

- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

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

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- 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).

Формы организации учебного процесса:

индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

Формы контроля:

самостоятельная работа, контрольная работа, наблюдение, тестирование, работа по карточке.

5. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

I Повторение курса алгебры 7-8 классов (10 часов)

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 7-8 классов

II Свойства функций. Квадратичная функция (26 час.)

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + bx + c$, её свойства и график. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов. Четная и нечетная функция. Функция $y = x^n$. Определение корня n -й степени. Вычисление корней n -й степени.

Цель: расширить сведения о свойствах функций, ознакомить обучающихся со свойствами и графиком квадратичной функции, сформировать умение решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$. Ввести понятие корня n -й степени

III Векторы (8 часов)

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.

Цель: научить обучающихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике.

IV Метод координат (10 час.)

Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач

Цель: познакомить обучающихся с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

V Уравнения и неравенства с одной переменной (20 час.)

Целые уравнения. Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.

Цель: систематизировать и обобщить сведения о решении целых с одной переменной, Выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем; выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

VI Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (12 час.)

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Цель: развить умение обучающихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

VII Уравнения и неравенства с двумя переменными (20 час.)

Цель: Выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и неравенства с двумя переменными. Текстовые задачи с помощью составления таких систем; выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

VIII Длина окружности и площадь круга (12 час.)

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Цель: расширить знание обучающихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

IX Прогрессии (16 час.)

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы первых n членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Цель: дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

X Движения (8 час.)

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Цель: познакомить обучающихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.

XI Элементы комбинаторики и теории вероятностей (12 час.)

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

Цель: ознакомить обучающихся понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

XII Повторение (21 час.)

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры и геометрии основной общеобразовательной школы. Подготовка к ОГЭ.

Планирование учебного материала

№	Содержание материала	Количество часов
1	I Повторение курса алгебры 7 -8 классов	10
2	II Квадратичная функция	24
3	III Векторы	8
4	IV Метод координат	10
5	V Уравнения и неравенства с одной переменной	20
6	VI Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	12
7	VII Уравнения и неравенства с двумя переменными	20
8	VIII Длина окружности и площадь круга	12
9	IX Арифметическая и геометрическая прогрессии	16
10	X Движения	8
11	XI Элементы комбинаторики и теории вероятностей	12
12	XII Повторение. Подготовка к ОГЭ	23

Календарно-тематическое планирование
по математике в 9 в классе

Дата		№ п/п	Тема	ЗУН (ОУУД)	Виды контроля
План	Факт				Профориентация
I Повторение (10 ч)					
03.09		1/1	Повторение по курсу алгебры. Рациональные дроби	Систематизировать полученные знания с помощью решения задач по алгебре за 7 – 8 классы	Текущий
03.09		2/2	Повторение по курсу алгебры. Рациональные дроби		Текущий
04.09		3/3	Повторение по курсу алгебры. Рациональные дроби		Текущий
05.09		4/4	Повторение по курсу алгебры. Квадратные корни		Текущий
07.09		5/5	Повторение по курсу алгебры. Квадратные корни		Текущий
10.09		6/6	Повторение по курсу алгебры. Квадратные корни		Текущий
10.09		7/7	Повторение. Квадратные уравнения		Текущий
11.09		8/8	Повторение. Квадратные уравнения		Текущий
12.09		9/9	Повторение. Неравенства		Текущий
14.09		10/10	Контрольная работа № 1 по повторению (входная).		Вводный-КР № 1
II Квадратичная функция (24 ч)					
17.09		11/1	Функция и ее свойства. Область определения и область значений функции	Вычислять значения функции, заданных формулами; Находить область определения и область значения Строить графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональности;	Вводная и обзорная лекции.
17.09		12/2	Функция и ее свойства. Область определения и область значений функции		Проверочная самостоят.
18.09		13/3	Функция и ее свойства. Нули функции	Описывать свойства функции на основе ее графического представления; строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии;	Самоконтроль (СК), взаимоконтроль
19.09		14/4	Функция и ее свойства. Промежутки знакопостоянства		

21.09		15/5	Функция и ее свойства. Возрастающая и убывающая функции	Показывать схематическое положение графика на координатной плоскости.	индивидуальный контроль (ИК).
24.09		16/6	Функция и ее свойства. Свойства функции		Взаимоконтроль
24.09		17/7	Квадратный трехчлен и его корни.	Распознавать квадратный трехчлен;	Усвоение нового материала
25.09		18/8	Квадратный трехчлен.		СР,
26.09		19/9	Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители	Распознавать квадратный трехчлен; Выяснять возможность разложения на множители; Представлять квадратный трехчлен в виде произведения линейных множителей	ИК. СК
28.09		20/10	Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители		Тренировочный тест (подготовка к ОГЭ).
01.10		21/11	Контрольная работа № 2 по теме «Квадратный трехчлен»		КР №2 (тематический)
01.10		22/12	Анализ контрольной работы. Квадратичная функция и ее график. Функция $y = ax^2$	Находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком	Лекция с примерами.
02.10		23/13	Квадратичная функция и ее график. Функция $y = ax^2$, ее график и свойства	Выполнять простейшие преобразования графиков	Обучающая и контролирующая СР
03.10		24/14	Квадратичная функция и ее график. Функция $y = ax^2$, ее график и свойства	Находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения.	Тренировочный тест (подготовка к ОГЭ)
05.10		25/15	Квадратичная функция и ее график. Функция $y = ax^2 + n$, ее график и свойства		Практикум.
08.10		26/16	Квадратичная функция и ее график. Функция $y = a(x - m)^2$, ее график и свойства	Находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; Находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения.	Усвоение нового материала
08.10		27/17	Квадратичная функция и ее график. Функция $y = a(x - m)^2 + n$, ее график и свойства	Находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком;	Текущий - (ИК).
09.10		28/18	Квадратичная функция и ее график. Функция $y = a(x - m)^2 + n$, ее график и свойства	Решать обратную задачу; Строить график квадратичной функции;	Текущий - тест
10.10		29/19	Квадратичная функция и ее график.	Выполнять простейшие преобразования графиков;	Текущий - СР
12.10		30/20	Степенная функция. Функция $y = x^n$	Вычислять корни n -й степени;	Текущий УНМ
15.10		31/21	Степенная функция. Функция $y = x^n$	Перечислять свойства степенных функций; Схематически строить графики функций; Указывать особенности графиков.	Практическая работа

15.10		32/22	Степенная функция. Корень n -й степени	Вычислять корни n -й степени;	Проверочная СР.
16.10		33/23	Степенная функция. Корень n -й степени. Степень с рациональным показателем.	Перечислять свойства степенных функций; Схематически строить графики функций; Указывать особенности графиков.	Тренировочный тест (подготовка к ОГЭ)
17.10		34/24	Контрольная работа № 3 по теме «Квадратичная функция»		КР № 3 (Тематический контроль)
III Векторы (8 ч)					
19.10		35/1	Понятие вектора	Откладывать вектор от данной точки.	усвоения новых знаний и умений
22.10		36/2	Понятие вектора	Откладывать вектор от данной точки.	МД проверочный
22.10		37/3	Сложение и вычитание векторов	Строить сумму, разность векторов, вектор, получающийся при умножении, вектора на число.	
23.10		38/4	Сложение и вычитание векторов	Строить сумму, разность векторов, вектор, получающийся при умножении, вектора на число.	С/Р контр
24.10		39/5	Сложение и вычитание векторов	Строить сумму, разность векторов, вектор, получающийся при умножении, вектора на число.	Практикум.
26.10		40/6	Умножение вектора на число	Строить сумму, разность векторов, вектор, получающийся при умножении, вектора на число.	усвоения новых знаний и умений
06.11		41/7	Применение векторов к решению задач	Применять операции над векторами к решению задач. Находить среднюю линию треугольника.	Работа в группах с подробным отчетом. ГК.
07.11		42/8	Применение векторов к решению задач	Применять операции над векторами к решению задач. Находить среднюю линию треугольника.	Проверочная самостоят. работа
IV Метод координат (10 ч)					
09.11		43/1	Координаты вектора	Раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам,	Урок усвоения новых знаний М/Д.
12.11		44/2	Координаты вектора	Находить координаты вектора, выполнять действия над векторами, заданными координатами	Фронтальный устный контроль
12.11		45/3	Простейшие задачи в координатах	Решать простейшие задачи в координатах и использовать их при решении более сложных задач.	
13.11		46/4	Простейшие задачи в координатах	Решать простейшие задачи в координатах	С/Р контр.
14.11		47/5	Уравнение окружности и прямой	Записывать уравнения прямых и окружностей, использовать уравнения при решении задач	Тематический устный контроль
16.11		48/6	Уравнение окружности и прямой	Записывать уравнения прямых и окружностей, строить окружности и прямые, заданные	коррекции знаний.

				уравнениями.	
19.11		49/7	Уравнение окружности и прямой	Записывать уравнения прямых и окружностей,	Устный опрос по карточкам.
19.11		50/8	Решение задач. Составление уравнений окружности и прямой	Записывать уравнения прямых и окружностей, строить окружности и прямые, заданные уравнениями.	Частично-поисковая деятельность
20.11		51/9	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	Находить координаты вектора, выполнять действия над векторами, заданными координатами. Записывать уравнения прямых и окружностей,	Решение задач по готовым чертежам.
21.11		52/10	Контрольная работа № 4 по теме «Координаты вектора»		КР № 4 (тематический)
V Уравнения и неравенства с одной переменной (20 ч)					
23.11		53/1	Анализ контрольной работы. Уравнения с одной переменной. Целое уравнение и его корни	Решать уравнения третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной; Решать дробно-рациональные уравнения.	усвоения новых знаний и умений
26.11		54/2	Уравнения с одной переменной. Целое уравнение и его корни	Решать уравнения третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной; Решать дробно-рациональные уравнения.	ИК. ГК.
26.11		55/3	Уравнения с одной переменной. Биквадратное уравнение		
27.11		56/4	Уравнения с одной переменной. Биквадратное уравнение	Решать уравнения третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной; Решать дробно-рациональные уравнения.	Проверочная самостоят. работ
28.11		57/5	Уравнения с одной переменной. Дробные рациональные уравнения.		
30.11		58/6	Уравнения с одной переменной. Дробные рациональные уравнения.		
03.12		59/7	Уравнения с одной переменной. Дробные рациональные уравнения.	Решать уравнения третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной;	коррекция знаний.
03.12		60/8	Уравнения с одной переменной. Методы решения дробных рациональных уравнений		С/Р обучающего характера.
04.12		61/9	Уравнения с одной переменной. Методы решения дробных рациональных уравнений	Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат.	Работа в группах
05.12		62/10	Уравнения с одной переменной. Методы решения дробных рациональных уравнений		Тренировочный тест
07.12		63/11	Уравнения с одной переменной	Решать текстовые задачи алгебраическим способом:	Проверочная

				Решать дробно-рациональные уравнения.	самостоят. работа
10.12		64/12	Уравнения с одной переменной. Анализ самостоятельной работы		
10.12		65/13	Неравенства с одной переменной.	Решать неравенства второй степени с одной переменной; Применять графическое представление для решения неравенств второй степени с одной переменной;	усвоение новых знаний и умений
11.12		66/14	Неравенства с одной переменной. Решение неравенств второй степени с одной переменной		
12.12		67/15	Неравенства с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов	Применять графическое представление для решения неравенств второй степени с одной переменной; Решать рациональные неравенства методом интервалов.	Тематический устный контроль
14.12		68/16	Неравенства с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов		Работа в группах с ом. ГК.
17.12		69/17	Неравенства с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов	Применять графическое представление для решения неравенств второй степени с одной переменной; Решать рациональные неравенства методом интервалов.	Проверочная самостоят. работа
17.12		70/18	Неравенства с одной переменной. Метод интервалов		Тематический устный контроль
18.12		71/19	Неравенства с одной переменной. Подготовка к контрольной работе.	Применять графическое представление для решения неравенств второй степени с одной переменной. Решать рациональные неравенства методом интервалов.	
19.12		72/20	Контрольная работа № 5 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»		КР № 5 (тематический)
VI Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (12 ч)					
21.12		73/1	Анализ контрольной работы. Синус, косинус, тангенс угла		усвоения новых знаний
24.12		74/2	Синус, косинус, тангенс угла	Формулировать и иллюстрировать определение синуса, косинуса и тангенса углов от 0^0 до 180^0 ;	
24.12		75/3	Синус, косинус, тангенс угла	Выводить основные тригонометрическое тождество и формулы приведения;	Работа в группах
25.12		76/4	Синус, косинус, тангенс угла		Тренир. тест
26.12		77/5	Теорема о площади треугольника	Формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников	усвоения новых знаний
28.12		78/6	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Теорема синусов	Формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников	Тематический устный контроль

07.01		79/7	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Теорема косинусов	Объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности	Проверочная самостоят. работа
07.01		80/8	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Решение треугольников	Объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности	Устный опрос по карточкам.
08.01		81/9	Скалярное произведение векторов	Выводить формулу скалярного произведения через координаты вектора;	усвоения новых знаний и умений
09.01		82/10	Скалярное произведение векторов	Формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов;	Тематический устный контроль
11.02		83/11	Решение задач		
14.01		84/12	Контрольная работа № 6 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»		КР № 6 (тематический)
VII Уравнения и неравенства с двумя переменными (20 ч)					
14.01		85/1	Анализ контрольной работы. Уравнения с двумя переменными и их системы	Определять, является ли пара чисел решением данной системы уравнений;	усвоения новых знаний и умений
15.01		86/2	Уравнения с двумя переменными и их системы. Уравнение с двумя переменными и его график	Решать системы, содержащие одно уравнение первой, а другое второй степени; Решать системы двух уравнений второй степени	
16.01		87/3	Уравнения с двумя переменными и их системы. Уравнение с двумя переменными и его график	Решать системы, содержащие одно уравнение первой, а другое второй степени; Решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными; Решать графически системы уравнений;	Работа в группах
18.01		88/4	Уравнения с двумя переменными и их системы. Графический способ решения систем уравнений	Решать системы, содержащие одно уравнение первой, а другое второй степени; Решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными; Решать графически системы уравнений;	Тематический устный контроль
21.01		89/5	Уравнения с двумя переменными и их системы. Графический способ решения систем уравнений	Решать системы, содержащие одно уравнение первой, а другое второй степени; Решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными;	Тренировочный тест
21.01		90/6	Уравнения с двумя переменными и их системы. Решение систем уравнений второй степени методом подстановки	Решать графически системы уравнений;	
22.01		91/7	Уравнения с двумя переменными и их системы. Решение систем уравнений второй степени методом подстановки	Решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными;	Проверочная самостоят. работа

23.01		92/8	Уравнения с двумя переменными и их системы. Решение систем уравнений второй степени методом сложения		
25.01		93/9	Уравнения с двумя переменными и их системы. Решение систем уравнений второй степени методом сложения	Решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными; Решать текстовые задачи алгебраическим способом:	Работа в группах
28.01		94/10	Решения задач с помощью систем уравнений второй степени		усвоения новых знаний и умений
28.01		95/11	Решения задач с помощью систем уравнений второй степени		С/Р обучающего характера.
29.01		96/12	Уравнения с двумя переменными и их системы.	Решать системы, содержащие одно уравнение первой, а другое второй степени. Решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными.	
30.01		97/13	Контрольная работа № 7 по теме «Уравнения с двумя переменными и их системы»		КР № 7 (тематический)
01.02		98/14	Анализ контрольной работы. Неравенства с двумя переменными	Определять, является ли пара чисел решением неравенства;	усвоения новых знаний и умений
04.02		99/15	Неравенства с двумя переменными	Определять, является ли пара чисел решением неравенства; Изображать на координатной плоскости множество точек, задаваемое неравенством; Иллюстрировать на координатной плоскости множество решений системы неравенств.	Тренировочный тест
04.02		100/16	Неравенства с двумя переменными		
05.02		101/17	Системы неравенств с двумя переменными	Определять, является ли пара чисел решением неравенства; Изображать на координатной плоскости множество точек, задаваемое неравенством; Иллюстрировать на координатной плоскости множество решений системы неравенств.	Работа в группах с подробным отчетом. ГК.
06.02		102/18	Системы неравенств с двумя переменными	Определять, является ли пара чисел решением неравенства; Изображать на координатной плоскости множество точек.	Проверочная работа
08.02		103/19	Неравенства с двумя переменными и их системы.		
11.02		104/20	Контрольная работа № 8 по теме		КР № 8

			«Уравнения и неравенства с двумя переменными»		(тематический)
VIII Длина окружности и площадь круга (12 ч)					
11.02		105/1	Анализ контрольной работы. Правильные многоугольники	Формулировать определение правильного многоугольника;	усвоения новых знаний и умений
12.02		106/2	Правильные многоугольники. Окружность, описанная около правильного многоугольника	Формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около прав.многоугольника и вписанной в него;	
13.02		107/3	Правильные многоугольники. Окружность, вписанная в правильный многоугольник	Формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около прав.многоугольника и вписанной в него	Проверочная самостоят. работа
15.02		108/4	Правильные многоугольники. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника и радиуса вписанной окружности	Формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около прав.многоугольника и вписанной в него;	Устный опрос учащихся по карточкам.
18.02		109/5	Длина окружности	Объяснять понятия длины окружности выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги,	усвоения новых знаний
18.02		110/6	Длина окружности		опрос по карточкам.
19.02		111/7	Площадь круга	Объяснять понятия площади круга; выводить формулы для вычисления площади круга	Усвоения новых знаний
20.02		112/8	Площадь круга		самостоят. работа
22.02		113/9	Решение задач. По теме»Площадь кругового сектора»	Выводить формулы площади кругового сектора	усвоения новых знаний и умений
25.02		114/10	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	Применять формулы при решении задач	
25.02		115/11	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	Применять формулы при решении задач	Работа в группах
26.02		116/12	Контрольная работа № 9 по теме «Длина окружности. Площадь круга»		КР № 9 (тематический)
IX Арифметическая и геометрическая прогрессии (16 ч)					
27.02		117/1	Анализ контрольной работы. Последовательности.	Применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности.	усвоения новых знаний и умений
01.03		118/2	Определение арифметической прогрессии	Вычислять члены последовательностей, заданных формулой n- го члена или рекуррентной формулой.	Устный опрос по карточкам.
04.03		119/3	Определение арифметической прогрессии		

04.03		120/4	Формула n -го члена арифметической прогрессии	Устанавливать закономерность в построении последовательности, если выписаны первые несколько ее членов; Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости;	Обучающая ср
05.03		121/5	Формула n -го члена арифметической прогрессии		самостоят. работа
06.03		122/6	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии	Устанавливать закономерность в построении последовательности, если выписаны первые несколько ее членов; Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости;	Матем. контроль
08.03		123/7	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии		Тест (подготовка к ГИА).
11.03		124/8	Контрольная работа № 10 по теме «Арифметическая прогрессия»		КР № 10 (тематический)
11.03		125/9	Анализ контрольной работы. Геометрическая прогрессия		Вводная лекция.
12.03		126/10	Определение геометрической прогрессии	Выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена геометрической прогрессий, суммы первых n членов; Решать задачи с использованием этих формул;	Исследование. Практикум.
13.03		127/11	Формула n -го члена геометрической прогрессии		Работа с доп. источниками.
15.03		128/12	Формула n -го члена геометрической прогрессии	Вычислять члены последовательностей, заданных формулой n -го члена или рекуррентной формулой.	Урок контроля и оценки знаний.
18.03		129/13	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии		Тест (подготовка к ГИА).
18.03		130/14	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	Выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена геометрической прогрессий, суммы первых n членов; Решать задачи с использованием этих формул	Устный опрос по карточкам.
19.03		131/15	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии		самостоят. работа
20.03		132/16	Контрольная работа № 11 по теме «Геометрическая прогрессия»		КР № 11 (тематический)
X Движения (8 ч)					
22.03		133/1	Анализ контрольной работы. Понятие движения	Объяснять, что такое отображение плоскости на себя, и в каком случае оно называется движением плоскости;	усвоения новых знаний и умений
01.04		134/2	Понятие движения	Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости;	Обучающая ср
01.04		135/3	Понятие движения	Объяснять, что такое осевая симметрия, что это	Работа в группах

				отображение плоскости на себя является движением	ГК.
02.04		136/4	Параллельный перенос и поворот	Объяснять, что такое параллельный перенос и поворот,	усвоения новых знаний и умений
03.04		137/5	Параллельный перенос и поворот	обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями	опрос учащихся по карточкам.
05.04		138/6	Параллельный перенос и поворот		самостоят. работа
08.04		139/7	Решение задач	Иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ	
08.04		140/8	Контрольная работа № 12 по теме «Движения»		КР № 12 (тематический)
XI Элементы комбинаторики и теории вероятностей (12 ч)					
09.04		141/1	Анализ контрольной работы. Элементы комбинаторики.	Выполнять перебор всевозможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций.	усвоения новых знаний и умений
10.04		142/2	Элементы комбинаторики. Примеры комбинаторных задач	Применять правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций;	Исследование.
12.04		143/3	Элементы комбинаторики. Перестановки		Исторический материал
15.04		144/4	Элементы комбинаторики. Перестановки		самостоят. работа
15.04		145/5	Элементы комбинаторики. Размещения	Применять правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций;	Исследование.
16.04		146/6	Элементы комбинаторики. Размещения		Работа с доп/источниками.
17.04		147/7	Элементы комбинаторики. Сочетания	Распознавать задачи на определение числа перестановок и выполнять соответствующие вычисления; Решать задачи на вычисление вероятности с применением комбинаторики.	исследования
19.04		148/8	Элементы комбинаторики. Сочетания	Решать задачи на вычисление вероятности с применением комбинаторики.	Проверочная самостоят. работа
22.04		149/9	Начальные сведения из теории вероятностей. Относительная частота случайного события	Проводить случайные эксперименты, интерпретировать их результаты; Вычислять частоту случайного события; Оценивать вероятность с помощью частоты,	Исторический материал
22.04		150/10	Начальные сведения из теории вероятностей. Вероятность равновозможных событий	Проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты; Вычислять частоту случайного события;	СР. СК. ИК
23.04		151/11	Начальные сведения из теории вероятностей. Вероятность равновозможных событий		Работа с доп/источниками.

24.04		152/12	Контрольная работа № 13 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятности»		КР № 13 (тематический)
XII Повторение 23 часа					
26.04		153/1	Анализ контрольной работы. Об аксиомах планиметрии		
29.04		154/2	Об аксиомах планиметрии		
29.04		155/3	Повторение: Фигуры планиметрии и их основные свойства		
30.04		156/4	Повторение: Совершенствование навыков решения задач по теме «Треугольники»		
06.05		157/5	Повторение: Окружность		
06.05		158/6	Повторение: Четырехугольники. Многоугольники		
07.05		159/7	Повторение: Совершенствование навыков решения задач по теме «Четырехугольники. многоугольники»		
08.05		160/8	Повторение: Подготовка к ОГЭ		
10.05		161/9	Повторение: Подготовка ОГЭ		
13.05		162/10	Повторение: Подготовка к ОГЭ		
13.05		163/11	Повторение: Подготовка к ОГЭ		
14.04		164/12	Повторение: Подготовка к ОГЭ		
15.05		165/13	Повторение: Подготовка к ОГЭ		
17.05		166/14	Повторение: Подготовка к ОГЭ		
20.05		167/15	Контрольная работа № 14 за курс математики 9 класса		КР № 14 (ИТОВОВЫЙ)
20.05		168/16	Контрольная работа № 14 за курс математики 9 класса		
21.05		169/17	Анализ контрольной работы		
22.05		170/18	Повторение: Подготовка к ОГЭ		
24.05		171/19	Повторение: Подготовка к ОГЭ		
27.05		172/20	Повторение: Подготовка к ОГЭ		
27.04		173/21	Повторение: Подготовка к ОГЭ		
28.05		174/22	Повторение: Подготовка ОГЭ		
29.05		175/23	Повторение: Подготовка к ОГЭ		

Профориентационное ориентирование курса

№ урока	Тема урока	Профессиональная составляющая
20	Квадратный трёхчлен. Разложение квадратного трёхчлена на множители	Мини проект (10 мин)
31	Построение графика квадратичной функции	Беседа о профессии Учителя
33	Функция $y = x^n$.	Доклад о профессиях исследователя, изобретателя.
41	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.	Беседа о профессиях точных наук.
45	Простейшие задачи в координатах	Мини проект (10 мин)
49	Уравнение окружности и прямой	Доклад о судностроителях (кораблестроителях)
54	Целое уравнение и его корни	Круглый стол о профессиях повара, кондитера, пекаря
75	Синус, косинус и тангенс угла	Доклад о профессии конструктора машин
79	Соотношения между сторонами и углами треугольника	Беседа о профессии модельера, раскройщика одежды
94	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	Доклад о профессии программиста
106	Правильные многоугольники	Доклад о профессии дизайнера
109	Длина окружности и площадь круга	Беседа о профессии строителя
115	Последовательности.	Беседа о профессии психолога
120	Формула суммы n -первых членов арифметической прогрессии.	Круглый стол профессии экономист
124	Формула сумма n -первых членов геометрической прогрессии.	Игра: Что? Где? Когда? Профессия финансовой деятельности
130	Понятие движения	Круглый стол профессии водителя (5-7мин)
136	Примеры комбинаторных задач.	Беседа о профессии Статистика

Календарно-тематическое планирование
по математике в 9 г классе

Дата		№ п/п	Тема	ЗУН (ОУУД)	Виды контроля
План	Факт				Профориентация
I Повторение (10 ч)					
03.09		1/1	Повторение по курсу алгебры. Рациональные дроби	Систематизировать полученные знания с помощью решения задач по алгебре за 7 – 8 классы	Текущий
05.09		2/2	Повторение по курсу алгебры. Рациональные дроби		Текущий
06.09		3/3	Повторение по курсу алгебры. Рациональные дроби		Текущий
07.09		4/4	Повторение по курсу алгебры. Квадратные корни		Текущий
07.09		5/5	Повторение по курсу алгебры. Квадратные корни		Текущий
10.09		6/6	Повторение по курсу алгебры. Квадратные корни		Текущий
12.09		7/7	Повторение. Квадратные уравнения		Текущий
13.09		8/8	Повторение. Квадратные уравнения		Текущий
14.09		9/9	Повторение. Неравенства		Текущий
14.09		10/10	Контрольная работа № 1 по повторению (входная).		Вводный-КР № 1
II Квадратичная функция (24 ч)					
17.09		11/1	Функция и ее свойства. Область определения и область значений функции	Вычислять значения функции, заданных формулами; Находить область определения и область значения Строить графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональности;	Вводная и обзорная лекции.
19.09		12/2	Функция и ее свойства. Область определения и область значений функции		Проверочная самостоят.
20.09		13/3	Функция и ее свойства. Нули функции	Описывать свойства функции на основе ее графического представления; строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии;	Самоконтроль (СК), взаимоконтроль
21.09		14/4	Функция и ее свойства. Промежутки знакопостоянства		

21.09		15/5	Функция и ее свойства. Возрастающая и убывающая функции	Показывать схематическое положение графика на координатной плоскости.	индивидуальный контроль (ИК).
24.09		16/6	Функция и ее свойства. Свойства функции		Взаимоконтроль
26.09		17/7	Квадратный трехчлен и его корни.	Распознавать квадратный трехчлен;	Усвоение нового материала
27.09		18/8	Квадратный трехчлен.		СР,
28.09		19/9	Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители	Распознавать квадратный трехчлен; Выяснять возможность разложения на множители; Представлять квадратный трехчлен в виде произведения линейных множителей	ИК. СК
28.09		20/10	Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители		Тренировочный тест (подготовка к ОГЭ).
01.10		21/11	Контрольная работа № 2 по теме «Квадратный трехчлен»		КР №2 (тематический)
03.10		22/12	Анализ контрольной работы. Квадратичная функция и ее график. Функция $y = ax^2$	Находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком	Лекция с примерами.
04.10		23/13	Квадратичная функция и ее график. Функция $y = ax^2$, ее график и свойства	Выполнять простейшие преобразования графиков	Обучающая и контролирующая СР
05.10		24/14	Квадратичная функция и ее график. Функция $y = ax^2$, ее график и свойства	Находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения.	Тренировочный тест (подготовка к ОГЭ)
05.10		25/15	Квадратичная функция и ее график. Функция $y = ax^2 + n$, ее график и свойства		Практикум.
08.10		26/16	Квадратичная функция и ее график. Функция $y = a(x - m)^2$, ее график и свойства	Находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; Находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения.	Усвоение нового материала
10.10		27/17	Квадратичная функция и ее график Функция $y = a(x - m)^2 + n$, ее график и свойства	Находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком;	Текущий - (ИК).
11.10		28/18	Квадратичная функция и ее график Функция $y = a(x - m)^2 + n$, ее график и свойства	Решать обратную задачу; Строить график квадратичной функции;	Текущий - тест
12.10		29/19	Квадратичная функция и ее график.	Выполнять простейшие преобразования графиков;	Текущий - СР
12.10		30/20	Степенная функция. Функция $y = x^n$	Вычислять корни n -й степени;	Текущий УНМ
15.10		31/21	Степенная функция. Функция $y = x^n$	Перечислять свойства степенных функций; Схематически строить графики функций; Указывать особенности графиков.	Практическая работа

17.10		32/22	Степенная функция. Корень n -й степени	Вычислять корни n -й степени;	Проверочная СР.
18.10		33/23	Степенная функция. Корень n -й степени. Степень с рациональным показателем.	Перечислять свойства степенных функций; Схематически строить графики функций; Указывать особенности графиков.	Тренировочный тест (подготовка к ОГЭ)
19.10		34/24	Контрольная работа № 3 по теме «Квадратичная функция»		КР № 3 (Тематический контроль)
III Векторы (8 ч)					
19.10		35/1	Анализ контрольной работы. Понятие вектора	Откладывать вектор от данной точки.	усвоения новых знаний и умений
22.10		36/2	Понятие вектора	Откладывать вектор от данной точки.	МД проверочный
24.10		37/3	Сложение и вычитание векторов	Строить сумму, разность векторов, вектор, получающийся при умножении, вектора на число.	
25.10		38/4	Сложение и вычитание векторов	Строить сумму, разность векторов, вектор, получающийся при умножении, вектора на число.	С/Р контр
26.10		39/5	Сложение и вычитание векторов	Строить сумму, разность векторов, вектор, получающийся при умножении, вектора на число.	Практикум.
26.10		40/6	Умножение вектора на число	Строить сумму, разность векторов, вектор, получающийся при умножении, вектора на число.	усвоения новых знаний и умений
07.11		41/7	Применение векторов к решению задач	Применять операции над векторами к решению задач. Находить среднюю линию треугольника.	Работа в группах с подробным отчетом. ГК.
08.11		42/8	Применение векторов к решению задач	Применять операции над векторами к решению задач. Находить среднюю линию треугольника.	Проверочная самостоят. работа
IV Метод координат (10 ч)					
09.11		43/1	Координаты вектора	Раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам,	Урок усвоения новых знаний М/Д.
09.11		44/2	Координаты вектора	Находить координаты вектора, выполнять действия над векторами, заданными координатами	Фронтальный устный контроль
12.11		45/3	Простейшие задачи в координатах	Решать простейшие задачи в координатах и использовать их при решении более сложных задач.	
14.11		46/4	Простейшие задачи в координатах	Решать простейшие задачи в координатах	С/Р контр.
15.11		47/5	Уравнение окружности и прямой	Записывать уравнения прямых и окружностей, использовать уравнения при решении задач	Тематический устный контроль
16.11		48/6	Уравнение окружности и прямой	Записывать уравнения прямых и окружностей, строить окружности и прямые, заданные	коррекции знаний.

				уравнениями.	
16.11		49/7	Уравнение окружности и прямой	Записывать уравнения прямых и окружностей,	Устный опрос по карточкам.
19.11		50/8	Решение задач. Составление уравнений окружности и прямой	Записывать уравнения прямых и окружностей, строить окружности и прямые, заданные уравнениями.	Частично-поисковая деятельность
21.11		51/9	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	Находить координаты вектора, выполнять действия над векторами, заданными координатами. Записывать уравнения прямых и окружностей,	Решение задач по готовым чертежам.
22.11		52/10	Контрольная работа № 4 по теме «Координаты вектора»		КР № 4 (тематический)
V Уравнения и неравенства с одной переменной (20 ч)					
23.11		53/1	Анализ контрольной работы. Уравнения с одной переменной. Целое уравнение и его корни	Решать уравнения третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной; Решать дробно-рациональные уравнения.	усвоения новых знаний и умений
23.11		54/2	Уравнения с одной переменной. Целое уравнение и его корни	Решать уравнения третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной; Решать дробно-рациональные уравнения.	ИК. ГК.
26.11		55/3	Уравнения с одной переменной. Биквадратное уравнение		
28.11		56/4	Уравнения с одной переменной. Биквадратное уравнение	Решать уравнения третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной; Решать дробно-рациональные уравнения.	Проверочная самостоят. работ
29.11		57/5	Уравнения с одной переменной. Дробные рациональные уравнения.		
30.11		58/6	Уравнения с одной переменной. Дробные рациональные уравнения.		
30.11		59/7	Уравнения с одной переменной. Дробные рациональные уравнения.	Решать уравнения третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной;	коррекция знаний.
03.12		60/8	Уравнения с одной переменной. Методы решения дробных рациональных уравнений		С/Р обучающего характера.
05.12		61/9	Уравнения с одной переменной. Методы решения дробных рациональных уравнений	Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат.	Работа в группах
06.12		62/10	Уравнения с одной переменной. Методы решения дробных рациональных уравнений		Тренировочный тест
07.12		63/11	Уравнения с одной переменной	Решать текстовые задачи алгебраическим способом:	Проверочная

				Решать дробно-рациональные уравнения.	самостоят. работа
07.12		64/12	Уравнения с одной переменной. Анализ самостоятельной работы		
10.12		65/13	Неравенства с одной переменной.	Решать неравенства второй степени с одной переменной; Применять графическое представление для решения неравенств второй степени с одной переменной;	усвоение новых знаний и умений
12.12		66/14	Неравенства с одной переменной. Решение неравенств второй степени с одной переменной		
13.12		67/15	Неравенства с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов	Применять графическое представление для решения неравенств второй степени с одной переменной; Решать рациональные неравенства методом интервалов.	Тематический устный контроль
14.12		68/16	Неравенства с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов		Работа в группах с ом. ГК.
14.12		69/17	Неравенства с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов	Применять графическое представление для решения неравенств второй степени с одной переменной; Решать рациональные неравенства методом интервалов.	Проверочная самостоят. работа
17.12		70/18	Неравенства с одной переменной. Метод интервалов		Тематический устный контроль
19.12		71/19	Неравенства с одной переменной. Подготовка к контрольной работе.	Применять графическое представление для решения неравенств второй степени с одной переменной. Решать рациональные неравенства методом интервалов.	
20.12		72/20	Контрольная работа № 5 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»		КР № 5 (тематический)
VI Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (12 ч)					
21.12		73/1	Анализ контрольной работы. Синус, косинус, тангенс угла		усвоения новых знаний
21.12		74/2	Синус, косинус, тангенс угла	Формулировать и иллюстрировать определение синуса, косинуса и тангенса углов от 0^0 до 180^0 ;	
24.12		75/3	Синус, косинус, тангенс угла	Выводить основные тригонометрическое тождество и формулы приведения;	Работа в группах
26.12		76/4	Синус, косинус, тангенс угла		Тренир. тест
27.12		77/5	Теорема о площади треугольника	Формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников	усвоения новых знаний
28.12		78/6	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Теорема синусов	Формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников	Тематический устный контроль

28.12		79/7	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Теорема косинусов	Объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности	Проверочная самостоят. работа
07.01		80/8	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Решение треугольников	Объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности	Устный опрос по карточкам.
09.01		81/9	Скалярное произведение векторов	Выводить формулу скалярного произведения через координаты вектора;	усвоения новых знаний и умений
10.01		82/10	Скалярное произведение векторов	Формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов;	Тематический устный контроль
11.02		83/11	Решение задач		
11.01		84/12	Контрольная работа № 6 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»		КР № 6 (тематический)
VII Уравнения и неравенства с двумя переменными (20 ч)					
14.01		85/1	Анализ контрольной работы. Уравнения с двумя переменными и их системы	Определять, является ли пара чисел решением данной системы уравнений;	усвоения новых знаний и умений
16.01		86/2	Уравнения с двумя переменными и их системы. Уравнение с двумя переменными и его график	Решать системы, содержащие одно уравнение первой, а другое второй степени; Решать системы двух уравнений второй степени	
17.01		87/3	Уравнения с двумя переменными и их системы. Уравнение с двумя переменными и его график	Решать системы, содержащие одно уравнение первой, а другое второй степени; Решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными; Решать графически системы уравнений;	Работа в группах
18.01		88/4	Уравнения с двумя переменными и их системы. Графический способ решения систем уравнений	Решать системы, содержащие одно уравнение первой, а другое второй степени; Решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными; Решать графически системы уравнений;	Тематический устный контроль
18.01		89/5	Уравнения с двумя переменными и их системы. Графический способ решения систем уравнений	Решать системы, содержащие одно уравнение первой, а другое второй степени; Решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными;	Тренировочный тест
21.01		90/6	Уравнения с двумя переменными и их системы. Решение систем уравнений второй степени методом подстановки	Решать графически системы уравнений;	
23.01		91/7	Уравнения с двумя переменными и их системы. Решение систем уравнений второй степени методом подстановки	Решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными;	Проверочная самостоят. работа

24.01		92/8	Уравнения с двумя переменными и их системы. Решение систем уравнений второй степени методом сложения		
25.01		93/9	Уравнения с двумя переменными и их системы. Решение систем уравнений второй степени методом сложения	Решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными; Решать текстовые задачи алгебраическим способом:	Работа в группах
25.01		94/10	Решения задач с помощью систем уравнений второй степени		усвоения новых знаний и умений
28.01		95/11	Решения задач с помощью систем уравнений второй степени		С/Р обучающего характера.
30.01		96/12	Уравнения с двумя переменными и их системы.	Решать системы, содержащие одно уравнение первой, а другое второй степени. Решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными.	
31.01		97/13	Контрольная работа № 7 по теме «Уравнения с двумя переменными и их системы»		КР № 7 (тематический)
01.02		98/14	Анализ контрольной работы. Неравенства с двумя переменными	Определять, является ли пара чисел решением неравенства;	усвоения новых знаний и умений
01.02		99/15	Неравенства с двумя переменными	Определять, является ли пара чисел решением неравенства; Изображать на координатной плоскости множество точек, задаваемое неравенством; Иллюстрировать на координатной плоскости множество решений системы неравенств.	
04.02		100/16	Неравенства с двумя переменными		Тренировочный тест
06.02		101/17	Системы неравенств с двумя переменными	Определять, является ли пара чисел решением неравенства; Изображать на координатной плоскости множество точек, задаваемое неравенством; Иллюстрировать на координатной плоскости множество решений системы неравенств.	Работа в группах с подробным отчетом. ГК.
07.02		102/18	Системы неравенств с двумя переменными	Определять, является ли пара чисел решением неравенства; Изображать на координатной плоскости множество точек.	Проверочная работа
08.02		103/19	Неравенства с двумя переменными и их системы.		
08.02		104/20	Контрольная работа № 8 по теме		КР № 8

			«Уравнения и неравенства с двумя переменными»		(тематический)
VIII Длина окружности и площадь круга (12 ч)					
11.02		105/1	Анализ контрольной работы. Правильные многоугольники	Формулировать определение правильного многоугольника;	усвоения новых знаний и умений
13.02		106/2	Правильные многоугольники. Окружность, описанная около правильного многоугольника	Формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около прав.многоугольника и вписанной в него;	
14.02		107/3	Правильные многоугольники. Окружность, вписанная в правильный многоугольник	Формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около прав.многоугольника и вписанной в него	Проверочная самостоят. работа
15.02		108/4	Правильные многоугольники. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника и радиуса вписанной окружности	Формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около прав.многоугольника и вписанной в него;	Устный опрос учащихся по карточкам.
15.02		109/5	Длина окружности	Объяснять понятия длины окружности выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги,	усвоения новых знаний
18.02		110/6	Длина окружности		опрос по карточкам.
20.02		111/7	Площадь круга	Объяснять понятия площади круга; выводить формулы для вычисления площади круга	Усвоения новых знаний
21.02		112/8	Площадь круга		самостоят. работа
22.02		113/9	Решение задач. По теме»Площадь кругового сектора»	Выводить формулы площади кругового сектора	усвоения новых знаний и умений
22.02		114/10	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	Применять формулы при решении задач	
25.02		115/11	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	Применять формулы при решении задач	Работа в группах
27.02		116/12	Контрольная работа № 9 по теме «Длина окружности. Площадь круга»		КР № 9 (тематический)
IX Арифметическая и геометрическая прогрессии (16 ч)					
28.02		117/1	Анализ контрольной работы. Последовательности.	Применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности.	усвоения новых знаний и умений
01.03		118/2	Определение арифметической прогрессии	Вычислять члены последовательностей, заданных формулой n- го члена или рекуррентной формулой.	Устный опрос по карточкам.
01.03		119/3	Определение арифметической прогрессии		

04.03		120/4	Формула n -го члена арифметической прогрессии	Устанавливать закономерность в построении последовательности, если выписаны первые несколько ее членов; Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости;	Обучающая ср
06.03		121/5	Формула n -го члена арифметической прогрессии		самостоят. работа
07.03		122/6	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии	Устанавливать закономерность в построении последовательности, если выписаны первые несколько ее членов; Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости;	Матем. контроль
08.03		123/7	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии		Тест (подготовка к ГИА).
08.03		124/8	Контрольная работа № 10 по теме «Арифметическая прогрессия»		КР № 10 (тематический)
11.03		125/9	Анализ контрольной работы. Геометрическая прогрессия		Вводная лекция.
13.03		126/10	Определение геометрической прогрессии	Выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена геометрической прогрессий, суммы первых n членов; Решать задачи с использованием этих формул;	Исследование. Практикум.
14.03		127/11	Формула n -го члена геометрической прогрессии		Работа с доп. источниками.
15.03		128/12	Формула n -го члена геометрической прогрессии	Вычислять члены последовательностей, заданных формулой n -го члена или рекуррентной формулой.	Урок контроля и оценки знаний.
15.03		129/13	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии		Тест (подготовка к ГИА).
18.03		130/14	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	Выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена геометрической прогрессий, суммы первых n членов; Решать задачи с использованием этих формул	Устный опрос по карточкам.
20.03		131/15	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии		самостоят. работа
21.03		132/16	Контрольная работа № 11 по теме «Геометрическая прогрессия»		КР № 11 (тематический)
X Движения (8 ч)					
22.03		133/1	Анализ контрольной работы. Понятие движения	Объяснять, что такое отображение плоскости на себя, и в каком случае оно называется движением плоскости;	усвоения новых знаний и умений
22.03		134/2	Понятие движения	Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости;	Обучающая ср
01.04		135/3	Понятие движения	Объяснять, что такое осевая симметрия, что это	Работа в группах

				отображение плоскости на себя является движением	ГК.
03.04		136/4	Параллельный перенос и поворот	Объяснять, что такое параллельный перенос и поворот,	усвоения новых знаний и умений
04.04		137/5	Параллельный перенос и поворот	обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями	опрос учащихся по карточкам.
05.04		138/6	Параллельный перенос и поворот		самостоят. работа
05.04		139/7	Решение задач	Иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ	
08.04		140/8	Контрольная работа № 12 по теме «Движения»		КР № 12 (тематический)
XI Элементы комбинаторики и теории вероятностей (12 ч)					
10.04		141/1	Анализ контрольной работы. Элементы комбинаторики.	Выполнять перебор всевозможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций.	усвоения новых знаний и умений
11.04		142/2	Элементы комбинаторики. Примеры комбинаторных задач	Применять правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций;	Исследование.
12.04		143/3	Элементы комбинаторики. Перестановки		Исторический материал
12.04		144/4	Элементы комбинаторики. Перестановки		самостоят. работа
15.04		145/5	Элементы комбинаторики. Размещения	Применять правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций;	Исследование.
17.04		146/6	Элементы комбинаторики. Размещения		Работа с доп/источниками.
18.04		147/7	Элементы комбинаторики. Сочетания	Распознавать задачи на определение числа перестановок и выполнять соответствующие вычисления; Решать задачи на вычисление вероятности с применением комбинаторики.	исследования
19.04		148/8	Элементы комбинаторики. Сочетания	Решать задачи на вычисление вероятности с применением комбинаторики.	Проверочная самостоят. работа
19.04		149/9	Начальные сведения из теории вероятностей. Относительная частота случайного события	Проводить случайные эксперименты, интерпретировать их результаты; Вычислять частоту случайного события; Оценивать вероятность с помощью частоты,	Исторический материал
22.04		150/10	Начальные сведения из теории вероятностей. Вероятность равновозможных событий	Проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты; Вычислять частоту случайного события;	СР. СК. ИК
24.04		151/11	Начальные сведения из теории вероятностей. Вероятность равновозможных событий		Работа с доп/источниками.

25.04		152/12	Контрольная работа № 13 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятности»		КР № 13 (тематический)
XII Повторение 23 часа					
26.04		153/1	Анализ контрольной работы. Об аксиомах планиметрии		
26.04		154/2	Об аксиомах планиметрии		
29.04		155/3	Повторение: Фигуры планиметрии и их основные свойства		
06.05		156/4	Повторение: Совершенствование навыков решения задач по теме «Треугольники»		
08.05		157/5	Повторение: Окружность		
09.05		158/6	Повторение: Четырехугольники. Многоугольники		
10.05		159/7	Повторение: Совершенствование навыков решения задач по теме «Четырехугольники. многоугольники»		
10.05		160/8	Повторение: Подготовка к ОГЭ		
13.05		161/9	Повторение: Подготовка ОГЭ		
15.05		162/10	Повторение: Подготовка к ОГЭ		
16.05		163/11	Повторение: Подготовка к ОГЭ		
17.04		164/12	Повторение: Подготовка к ОГЭ		
17.05		165/13	Повторение: Подготовка к ОГЭ		
20.05		166/14	Повторение: Подготовка к ОГЭ		
22.05		167/15	Повторение: Подготовка к ОГЭ		
23.05		168/16	Повторение: Подготовка к ОГЭ		
24.05		169/17	Контрольная работа № 14 за курс математики 9 класса		КР № 14 (итоговый)
24.05		170/18	Контрольная работа № 14 за курс математики 9 класса		
27.05		171/19	Анализ контрольной работы		
29.05		172/20	Повторение: Подготовка к ОГЭ		
30.04		173/21	Повторение: Подготовка к ОГЭ		
31.05		174/22	Повторение: Подготовка ОГЭ		
31.05		175/23	Повторение: Подготовка к ОГЭ		

Профориентационное ориентирование курса

№ урока	Тема урока	Профессиональная составляющая
20	Квадратный трёхчлен. Разложение квадратного трёхчлена на множители	Мини проект (10 мин)
31	Построение графика квадратичной функции	Беседа о профессии Учителя
33	Функция $y = x^n$.	Доклад о профессиях исследователя, изобретателя.
41	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.	Беседа о профессиях точных наук.
45	Простейшие задачи в координатах	Мини проект (10 мин)
49	Уравнение окружности и прямой	Доклад о судостроителях (кораблестроителях)
54	Целое уравнение и его корни	Круглый стол о профессиях повара, кондитера, пекаря
75	Синус, косинус и тангенс угла	Доклад о профессии конструктора машин
79	Соотношения между сторонами и углами треугольника	Беседа о профессии модельера, раскройщика одежды
94	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	Доклад о профессии программиста
106	Правильные многоугольники	Доклад о профессии дизайнера
109	Длина окружности и площадь круга	Беседа о профессии строителя
115	Последовательности.	Беседа о профессии психолога
120	Формула суммы n -первых членов арифметической прогрессии.	Круглый стол профессии экономист
124	Формула сумма n -первых членов геометрической прогрессии.	Игра: Что? Где? Когда? Профессия финансовой деятельности
130	Понятие движения	Круглый стол профессии водителя (5-7мин)
136	Примеры комбинаторных задач.	Беседа о профессии Статистика