

Пояснительная записка

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта на базовом уровне; дает распределение учебных часов по разделам и последовательность изучения разделов математики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся; определяет необходимый набор практических, самостоятельных, контрольных работ, зачетных и тестовых работ, выполняемых учащимися.

Рабочая программа по математике составлена на основе:

1. Закон об образовании. – 2012.
2. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике.
3. Примерная программа основного общего образования по математике. «Алгебра 7-9 классы», «Геометрия 7-9 классы», / *сост. Т.А.Бурмистрова* – М. : Просвещение, 2008
4. Стандарт основного общего образования по математике

Общая характеристика учебного предмета

Математика состоит из 4 содержательных разделов: АРИФМЕТИКА, АЛГЕБРА, ГЕОМЕТРИЯ, ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ

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

- 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: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность 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, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы

- расширить сведения о свойствах функций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции, выработать умение строить график квадратичной функции и применять графические представления для решения неравенств второй степени с одной переменной;
- выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными, и решать текстовые задачи с помощью составления таких систем;
- дать понятие об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида;
- научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач;
- развить умение применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач;
- расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы их вычисления;
- познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений;
- дать представление о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- формировать ИКТ компетентность через уроки с элементами ИКТ;
- формировать навык работы с тестовыми заданиями;
- подготовить учащихся к итоговой аттестации в новой форме.

В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, сформировать умение решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ или $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \in 0$;
- выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем;
- познакомиться с понятиями арифметической и геометрической прогрессий как числовых последовательностей особого вида;
- познакомиться с начальными сведениями из теории вероятностей;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

- развивать логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- формирования математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности;
- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений;
- научиться проводить операции над векторами, научиться вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- научиться решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
- научиться проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- нагляднее представить изучаемый материал;

Место предмета в учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану на изучение математики в 9 классе отводится не менее 170 часов из расчета 5 ч в неделю. Из них 3 часа на алгебру – 102ч, 2 часа на геометрию-68 ч.

Учебный план МОУ СОШ с.Родничок им.В.П.Сергеева отводит на изучение математики в IX классе 5 ч в неделю, всего 170 ч.

Содержание тем учебного курса

Алгебра

Свойства функций. Квадратичная функция

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график. Степенная функция.

Основная цель — расширить сведения о свойствах функций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции.

В начале темы систематизируются сведения о функциях. Повторяются основные понятия: функция, аргумент, область определения функции, график. Даются понятия о возрастании и убывании функции, промежутках знакопостоянства. Тем самым создается база для усвоения свойств квадратичной и степенной функций, а также для дальнейшего углубления функциональных представлений при изучении курса алгебры и начал анализа.

Подготовительным шагом к изучению свойств квадратичной функции является также рассмотрение вопроса о квадратном трехчлене и его корнях, выделении квадрата двучлена из квадратного трехчлена, разложении квадратного трехчлена на множители.

Изучение квадратичной функции начинается с рассмотрения функции $y = ax^2$, ее свойств и особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции — функций $y = ax^2 + b$, $y = a(x - m)^2$. Эти сведения используются при изучении свойств квадратичной функции общего вида. Важно, чтобы учащиеся поняли, что график функции $y = ax^2 + bx + c$ может быть получен из графика функции $y = ax^2$ с помощью двух параллельных переносов. Приемы построения графика функции $y = ax^2 + bx + c$ отрабатываются на конкретных примерах. При этом особое внимание следует уделить формированию у учащихся умения указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы.

При изучении этой темы дальнейшее развитие получает умение находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак.

Учащиеся знакомятся со свойствами степенной функции $y = x^n$ при четном и нечетном натуральном показателе n . Вводится понятие корня n -й степени. Учащиеся должны понимать смысл записей вида $\sqrt[3]{-27}$, $\sqrt[4]{81}$. Они получают представление о нахождении значений корня с помощью калькулятора, причем выработка соответствующих умений не требуется.

Уравнения и неравенства с одной переменной

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Основная цель — систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, сформировать умение решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ или $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$.

В этой теме завершается изучение рациональных уравнений с одной переменной. В связи с этим проводится некоторое обобщение и углубление сведений об уравнениях. Вводятся понятия целого рационального уравнения и его степени. Учащиеся знакомятся с решением уравнений третьей степени и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Метод решения уравнений путем введения вспомогательных переменных будет широко использоваться в дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмических и других видов уравнений.

Расширяются сведения о решении дробных рациональных уравнений. Учащиеся знакомятся с некоторыми специальными приемами решения таких уравнений.

Формирование умений решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ или $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$, осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции (направление ветвей параболы, ее расположение относительно оси Ox).

Учащиеся знакомятся с методом интервалов, с помощью которого решаются несложные рациональные неравенства.

Уравнения и неравенства с двумя переменными

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

Основная цель — выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

В данной теме завершается изучение систем уравнений с двумя переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй. Известный учащимся способ подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения.

Ознакомление учащихся с примерами систем уравнений с двумя переменными, в которых оба уравнения второй степени, должно осуществляться с достаточной осторожностью и ограничиваться простейшими примерами.

Привлечение известных учащимся графиков позволяет привести примеры графического решения систем уравнений. С помощью графических представлений можно наглядно показать учащимся, что системы двух уравнений с двумя переменными второй степени могут иметь одно, два, три, четыре решения или не иметь решений.

Разработанный математический аппарат позволяет существенно расширить класс содержательных текстовых задач, решаемых с помощью систем уравнений.

Изучение темы завершается введением понятий неравенства с двумя переменными и системы неравенств с двумя переменными. Сведения о графиках уравнений с двумя переменными используются при иллюстрации множеств решений некоторых простейших неравенств с двумя переменными и их систем.

Прогрессии

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

Основная цель — дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

При изучении темы вводится понятие последовательности, разъясняется смысл термина « n -й член последовательности», вырабатывается умение использовать индексное обозначение. Эти сведения носят вспомогательный характер и используются для изучения арифметической и геометрической прогрессий.

Работа с формулами n -го члена и суммы первых n членов прогрессий, помимо своего основного назначения, позволяет неоднократно возвращаться к вычислениям, тождественным преобразованиям, решению уравнений, неравенств, систем.

Рассматриваются характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, что позволяет расширить круг предлагаемых задач.

Элементы комбинаторики и теории вероятностей

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

Основная цель — ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Изучение темы начинается с решения задач, в которых требуется составить те или иные комбинации элементов и подсчитать их число. Разъясняется комбинаторное правило умножения, которое используется в дальнейшем при выводе формул для подсчета числа перестановок, размещений и сочетаний.

При изучении данного материала необходимо обратить внимание учащихся на различие понятий «размещение» и «сочетание», сформировать у них умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче.

В данной теме учащиеся знакомятся с начальными сведениями из теории вероятностей. Вводятся понятия «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного события». Рассматриваются статистический и классический подходы к определению вероятности случайного события. Важно обратить внимание учащихся на то, что классическое определение вероятности можно применять только к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновероятными.

Геометрия

Векторы. Метод координат

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Основная цель — научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками. Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число).

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

Соотношения между сторонами и углами треугольника.

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

Основная цель — развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение длин векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач.

Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

Длина окружности и площадь круга

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

Основная цель — расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного 2 γ -угольника, если дан правильный γ -угольник.

Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площади круга, ограниченного окружностью.

Движения

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

Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач.

Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

Об аксиомах геометрии

Беседа об аксиомах геометрии.

Основная цель — дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

В данной теме рассказывается о различных системах аксиом геометрии, в частности о различных способах введения понятия равенства фигур.

Начальные сведения из стереометрии

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.

Основная цель — дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объемов тел.

Рассмотрение простейших многогранников (призмы, параллелепипеда, пирамиды), а также тел и поверхностей вращения (цилиндра, конуса, сферы, шара) проводится на основе наглядных представлений, без привлечения аксиом стереометрии. Формулы для вычисления объемов, указанных тел выводятся на основе принципа Кавальери, формулы для вычисления площадей боковых поверхностей цилиндра и конуса получаются с помощью разверток этих поверхностей, формула площади сферы приводится без обоснования.

Повторение. Решение задач

Учебно– тематическое планирование
по математике

Класс: 9

Количество часов 170

Всего:в неделю __5__ час.

Плановых контрольных уроков _13_,

№	Наименование темы	Кол-во часов по теме	Количество контрольных работ
1	Повторение курса 7-8 классов	5	-
2	Квадратичная функция	22	2
3	Векторы. Метод координат	14	1
4	Уравнения и неравенства с одной переменной	14	2
5	Соотношение между сторонами и углами треугольника	11	1
6	Уравнения и неравенства с двумя переменными	17	1
7	Длина окружности и площадь круга	12	1
8	Арифметическая и геометрическая прогрессии	15	2
9	Движение	7	1
10	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13	1
11	Начальные сведения из стереометрии	8	-
12	Аксиомы планиметрии	2	-
13	Итоговое повторение курса	30	1
14	Итого	170	13

Требования к уровню подготовки выпускников основной школы

АРИФМЕТИКА

Уметь:

выполнять устный счет с целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями;

переходить от одной формы записи чисел к другой, выбирая наиболее подходящую, в зависимости от конкретной ситуации; представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты в виде дроби и дробь в виде процентов; применять стандартный вид числа для записи больших и малых чисел; выполнять умножение и деление чисел, записанных в стандартном виде;

изображать числа точками на координатной прямой;

выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные числа; находить значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;

округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближенное значение числового выражения; пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;

решать текстовые задачи, включая задачи на движение и работу; задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин; основные задачи на дроби и на проценты; задачи с целочисленными неизвестными.

Применять полученные знания:

для решения несложных практических расчетных задач, в том числе, с использованием при необходимости справочных материалов и простейших вычислительных устройств; для устной прикидки и оценки результатов вычислений; для проверки результата вычисления на правдоподобие, используя различные приемы; для интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

АЛГЕБРА

Уметь:

составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач, осуществлять подстановку одного выражения в другое, осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выражать из формул одни переменные через другие;

выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

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

решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы уравнений (линейные и системы, в которых одно уравнение второй, а другое первой степени);

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

решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, учитывать ограничения целочисленности, диапазона изменения величин;
определять значения тригонометрических выражений по заданным значениям углов;
находить значения тригонометрических функций по значению одной из них;
определять координаты точки в координатной плоскости, строить точки с заданными координатами; решать задачи на координатной плоскости: изображать различные соотношения между двумя переменными, находить координаты точек пересечения графиков;
применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу;
строить графики изученных функций, описывать их свойства, определять свойства функции по ее графику;
распознавать арифметические и геометрические прогрессии, использовать формулы общего члена и суммы нескольких первых членов.
Применять полученные знания:
для выполнения расчетов по формулам, понимая формулу как алгоритм вычисления; для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах; при моделировании практических ситуаций и исследовании построенных моделей (используя аппарат алгебры);
при интерпретации графиков зависимостей между величинами, переводя на язык функций и исследуя реальные зависимости;
для расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
при решении планиметрических задач с использованием аппарата тригонометрии.

ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

Уметь:

оценивать логическую правильность рассуждений, в своих доказательствах использовать только логически корректные действия, понимать смысл контрпримеров;
извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, на графиках; составлять таблицы; строить диаграммы и графики;
решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
вычислять средние значения результатов измерений; находить частоту события;
в простейших случаях находить вероятности случайных событий, в том числе с использованием комбинаторики.

Применять полученные знания:

при записи математических утверждений, доказательств, решении задач;
в анализе реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
при решении учебных и практических задач, осуществляя систематический перебор вариантов;
при сравнении шансов наступления случайных событий;
для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией.

ГЕОМЕТРИЯ

Уметь:

распознавать плоские геометрические фигуры, различать их взаимное расположение, аргументировать суждения, используя определения, свойства, признаки;

изображать планиметрические фигуры, выполнять чертежи по условиям задач, осуществлять преобразования фигур;

распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их; представлять их сечения и развертки;

вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);

решать геометрические задачи, 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 основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки: угла, равного данному; биссектрисы данного угла; серединного перпендикуляра к отрезку; прямой, параллельной данной прямой; треугольника по трем сторонам;

решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Применять полученные знания:

при построениях геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);

для вычисления длин, площадей основных геометрических фигур с помощью формул (используя при необходимости справочники и технические средства).

Учебно-методическое обеспечение

1. Алгебра. Учебник для 9 класса./ Ю.Н.Макрычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова. - М.: Просвещение, 2008.
2. Геометрия. Учебник для 9 класса./ Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. - М.: Просвещение, 2008.
3. Ю. Н. Макрычев Алгебра: дидакт. материалы для 9 класса./ Ю.Н.Макрычев, Н.Г.Миндюк, Л.М.Короткова. – М.: Просвещение, 2008.
4. В. И. Жохов Уроки алгебры в 9 классе: кн. для учителя/ В.И.Жохов, Л.Б.Крайнева. - М.: Просвещение, 2008.
5. Алгебра: сб. заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 кл./ Л.В.Кузнецова, С.Б Суворова, Е.А.Бунимович и др. - М.: Просвещение, 2006 - 2008.
6. В. И. Жохов Геометрия 7-9 кл.: кн. для учителя/ В.И.Жохов, Л.Б.Крайнева. - М.: Просвещение, 2008.
7. Б.Г.Зив Геометрия: дидакт. материалы для 9 класса.- М.: Просвещение, 2008.
8. Н.Ф. Гаврилова Поурочные разработки по геометрии 9 кл./ М.: Вако, 2006
9. А.В.Семенов, ГИА выпускников 9 класса. Математика 2014 – М.: «Интеллект – Центр»

№	Дата		Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Краткое содержание урока	Планируемые результаты	Повторение. Подготовка к итоговой аттестации	
	план	фактич							
			<u>Повторение</u>						
1-5			Повторение.			Тождественные преобразования. Степень с целым показателем. Решение уравнений. Решение неравенств.			
<u>Блок 1. Квадратичная функция (22ч)</u> <u>Цель: расширить сведения о свойствах функций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции</u>									
			<u>§ 1. Функции и их свойства (5)</u>						
6			Функция. Область определения и область значений функции	1	УОНМ	Функции. Область определения и множество значений функции. Примеры функциональных зависимостей. Возрастание и убывание функции	-уметь находить по значению аргумента значение функции и наоборот -уметь находить область определения и область значения функции; -уметь строить более сложные графики функций	Решение заданий из «Открытого банка заданий» (ФИПИ)	
7			Функция. Область определения и область значений функции	1	УПЗУ				
8			Свойства функций	1	УОНМ		-уметь определять нули функции, промежутки возрастания и убывания		
9			Свойства функций	1	УПЗУ		-уметь определять нули функции, промежутки возрастания и убывания		

10			Свойства функций	1	УПЗУ		-уметь определять нули функции, промежутки возрастания и убывания	
			§ 2. Квадратный трехчлен (6)					
11			Квадратный трёхчлен и его корни	1	УОНМ	Квадратный трёхчлен. Корни кв. трёхчлена. Выделение квадрата двучлена из квадратного трёхчлена. Разложение квадратного трёхчлена на множители	-уметь находить корни квадратного трехчлена	
12			Квадратный трёхчлен и его корни	1	УОНМ		-уметь находить корни квадратного трехчлена; -уметь раскладывать на множители квадратный трехчлен	
13			Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	УПЗУ			
14			Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	УПЗУ			
15			Разложение квадратного трёхчлена на множители. Проверочная самостоятельная работа	1	КУ			
16			Контрольная работа №1 по теме: «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен»	1	УКЗУ	Функция. Область определения, множество значений функции. Квадратный трёхчлен. Корни квадратного трёхчлена. Разложение квадратного трёхчлена на множители.	-уметь применять изученную теорию при нахождении ООФ, ОЗФ, читать график, при разложении квадратного трехчлена на множители	
			§ 3. Квадратичная функция и ее график (7)					
17			График функции $y=ax^2$	1	УОНМ	Функция $y = ax$, её график	-уметь строить график функции $y = ax^2$	
18			График функции $y=ax^2$	1	УПЗУ			
19			Графики функций $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2$	1	УОНМ	Квадратичная функция. Преобразования графика функции	-уметь строить график функции, используя преобразования графиков	
20			Графики функций $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2$	1	УПЗУ		-знать алгоритм построения графика квадратичной функции; -уметь находить координаты вершины параболы	
21			Построение графика	1	УПЗУ	Функция $y = ax^2 + bx + c$.	-знать алгоритм построения	

			квадратичной функции			Промежутки возрастания и убывания квадратичной функции	графика квадратичной функции; -уметь находить координаты вершины параболы		
22			Построение графика квадратичной функции	1	УОСЗ				
23			Построение графика квадратичной функции	1	УОСЗ				
			§ 4. Степенная функция. Корень n – й степени (3 + 1ч. к/р)						
24			Функция $y=x^n$	1	УОНМ	Функция $y = x^n$	-знать свойства функции при n-четном и n-нечетном; -уметь преобразовывать графики $y = x^2$ и $y = x^3$ с наиболее высокими степенями		
25			Корень n-й степени	1	УОНМ	Определение корня n – й степени	-знать таблицу степеней; -уметь уметь вычислять значения некоторых корней n-ой степени		
26			Степень с рациональным показателем	1	УПЗУ		-уметь применять свойства степени с рациональным показателем при решении задач.		
27			Контрольная работа № 2: «Квадратичная функция. Степенная функция»	1	УКЗУ	Квадратичная функция. Преобразование графов функций. Функции $y = x^n$. Определение корня n – й степени	-уметь выполнять построение квадратичной функции, уметь применять таблицу степеней, вычислять значения некоторых корней n-й степени		
Блок 2. Векторы. Метод координат. (14)									
Цель: научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач									
			§ 1. Понятие вектора (1)						

28			Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки.	1	УОНМ	Вектор; длина вектора; равенство векторов; коллинеарные векторы;	Сформировать у учащихся представление о векторе, -уметь изображать, обозначать вектор, нулевой вектор; -знать виды векторов	
			§ 2. Сложение и вычитание векторов. (2)					
29			Сумма двух векторов Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов	1	УОНМ	Сложение векторов; законы сложения; правило треугольника; правило параллелограмма. Правило многоугольника Разность двух векторов. Противоположные векторы.	Знать законы сложения, определение суммы, правило треугольника, правило параллелограмма, уметь строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правила треугольника, параллелограмма, формулировать законы сложения Знать понятие суммы двух и более векторов, уметь строить сумму нескольких векторов, используя правило прямоугольника, Уметь строить вектор, равный разности двух векторов, двумя способами	
30			Решение задач по теме: «Сложение и вычитание векторов»	1	УОСЗ	Задачи на применение векторов		
			§ 3. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. (2)					
31			Умножение вектора на число	1	УОНМ	Умножение вектора на число. Свойства умножения.	Уметь решать задачи на применение свойств умножения вектора на число	
32			Применение векторов к решению задач Средняя линия трапеции	1	КУ УОНМ	Понятие средней линии трапеции. Теорема о средней линии трапеции.	Уметь решать геометрические задачи на алгоритм выражения вектора через данные векторы Понимать существо теоремы о средней линии трапеции и алгоритм решения задач	
			§ 1. Координаты вектора (2)					
33			Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	УОНМ	Теорема о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам.	-уметь находить координаты вектора по его разложению и наоборот;	

34			Координаты вектора	1	УОНМ	Координаты вектора, правила действия над векторами с заданными координатами.	-уметь определять координаты результатов сложения, вычитания, умножения на число	
			§ 2. Простейшие задачи в координатах (2)					
35			Простейшие задачи в координатах	1	УОНМ	Координаты вектора, координаты середины отрезка, длина вектора, расстояние между двумя точками.	-уметь определять координаты радиус-вектора; -уметь находить координаты вектора через координаты его начала и конца; - уметь вычислять длину вектора по его координатам, координаты середины отрезка и расстояние между двумя точками	
36			Простейшие задачи в координатах	1	УПЗУ			
			§ 3. Уравнение окружности и прямой (5)					
37			Уравнение окружности	1	КУ	Уравнение окружности	-знать уравнение окружности; -уметь решать задачи на применение формулы	
38			Уравнение прямой	1	КУ	Уравнение прямой	-знать уравнение прямой; -уметь решать задачи на применение формулы	
39			Уравнение окружности и прямой. Решение задач.	1	УПЗУ	Уравнения окружности и прямой	-знать уравнения окружности и прямой; -уметь решать задачи	
40			Решение задач по теме: «Метод координат»	1	УОСЗ	Задачи по теме «Метод координат»	-знать уравнения окружности и прямой; -уметь решать задачи, методом координат	
41			Контрольная работа № 3 «Метод координат»	1	УКЗУ	Простейшие задачи методом координат, длина и координаты вектора, угол между векторами	-уметь решать простейшие задачи в координатах; -уметь решать задачи на составлении уравнений окружности и прямой	

Блок 3. Уравнения и неравенства с одной переменной (14ч)

Цель: систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, сформировать умение решать неравенства вида $ax^2+bx+c>0$, $ax^2+bx+c<0$, где $a\neq 0$.

			§ 5. Уравнения с одной переменной (8 + 1 ч. К/р.)					
42			Целое уравнение и его корни	1	УОНМ	Целое уравнение и его корни. Степень уравнения.	-уметь определять степень уравнения; -уметь решать уравнения третьей и более степеней, используя разложение на множители, графический способ	
43			Уравнения, приводимые к квадратным	1	УОНМ	Биквадратное уравнение. Уравнения, приводимые к квадратным уравнениям, методы их решения	-уметь проводить замену переменной; -уметь решать квадратные уравнения и уравнения, получившиеся из замены; -знать и уметь решать биквадратные уравнения	
44			Уравнения, приводимые к квадратным	1	УПЗУ			
45			Дробные рациональные уравнения	1	УОНМ	Дробное рациональное уравнение, алгоритм их решения	-приведение к общему знаменателю, - решение квадратных уравнений. - исключение корней, обращающих знаменатель в нуль	
46			Дробные рациональные уравнения	1	УПЗУ			
47			Дробные рациональные уравнения	1	УПЗУ			
48			Дробные рациональные уравнения	1	УПЗУ			
49			Контрольная работа №4 по теме: « Уравнения с одной переменной»	1	УКЗУ	Уравнения с одной переменной.	-уметь применять полученные знания по теме в комплексе	
			§ 6. Неравенства с одной переменной (5 + 1ч. к/р)					
50			Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	УОНМ	Решение неравенств второй степени с одной переменной	-знать и понимать алгоритм решения неравенств; -уметь правильно найти ответ в виде числового промежутка	
51			Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	УПЗУ			
52			Решение неравенств методом интервалов	1	УОНМ	Метод интервалов	-знать алгоритм решения неравенств методом интервалов; -уметь решать неравенства, используя метод интервалов	

53			Решение неравенств методом интервалов	1	УПЗУ		-знать алгоритм решения неравенств методом интервалов;	
54			Обобщающий урок «Неравенства с одной переменной»	1	УПЗУ	Неравенства с одной переменной. Метод интервалов	-уметь решать неравенства, используя метод интервалов	
55			Контрольная работа №5 по теме: « Неравенства с одной переменной»	1	УКЗУ	Неравенства с одной переменной. Метод интервалов.	-уметь применять полученные знания по теме в комплексе	

Блок 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Скалярное произведение векторов. (11)

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

			§ 1. Синус, косинус, тангенс угла (3)					
56			Синус, косинус и тангенс угла	1	УОНМ	Синус, косинус, тангенс. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Синус, косинус, тангенс углов от 0° до 180°	-знать определение основных тригонометрических функций и их свойства; -уметь решать задачи на применение формулы для вычисления координат точки	
57			Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	1	КУ			
58			Формулы для вычисления координат точки	1	КУ			
			§ 2. Соотношения между сторонами и углами треугольника (4)					
59			Теорема о площади треугольника	1	КУ	Формулы, выражающие площадь треугольника через две стороны и угол между ними.	Уметь реализовывать этапы доказательства теоремы о площади треугольника, решать задачи	
60			Теоремы синусов и косинусов	1	УОНМ	Теорема синусов. Теорема косинусов. Примеры применения теорем для вычисления элементов треугольника.	Уметь проводить доказательство теорем и применять их при решении задач	
61			Решение треугольников	1	УПЗУ	Задачи на использование теорем синусов и косинусов Решение треугольников	Уметь выполнять чертеж по условию задачи, применять теоремы косинусов и синусов	

62			Измерительные работы	1	КУ	Методы решения задач, связанные с измерительными работами	
§ 3. Скалярное произведение векторов (2 + 1ч р/з +1ч к/р)							
63			Скалярное произведение векторов	1	УОНМ	Понятие угла между векторами, скалярного произведения векторов и его свойств, скалярный квадрат вектора	знать «угол между векторами», скалярное произведение двух векторов, скалярный квадрат вектора; уметь применять теорию при решении задач
64			Скалярное произведение в координатах	1	КУ	Понятие скалярного произведения векторов в координатах и его свойства	Знать теорему о скалярном произведении двух векторов в координатах и ее следствия, свойства скалярного произведения векторов; уметь применять скалярное произведение векторов при решении задач
65			Применение скалярного произведения векторов при решении задач	1	УОНМ	Задачи на применение теорем синусов и косинусов и скалярного произведения векторов	Доказывать теорему, изображать углы между векторами, вычислять скалярное произведение векторов
66			Контрольная работа № 6 «Соотношения в треугольнике. Скалярное произведение векторов»	1	УКЗУ	Соотношения в треугольнике. Скалярное произведение векторов	-уметь применять теорему синусов и теорему косинусов, скалярное произведение векторов в комплексе при решении задач
Блок 5. Уравнения и неравенства с двумя переменными (17ч) Цель: выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.							
§ 7. Уравнения с двумя переменными и их системы (12)							
67			Уравнение с двумя переменными и его график	1	УОНМ	Уравнение с двумя переменными и его график	-уметь определять степень уравнения
68			Уравнение с двумя	1	УСЗУ		-уметь составлять уравнение по

			переменными и его график				графику		
69			Графический способ решения систем уравнений	1	УОНМ	Системы двух уравнений второй степени с двумя переменными	-знать виды графиков и уметь их строить; -уметь определять количество решений системы по графику; -уметь решать системы графически		
70			Графический способ решения систем уравнений	1	УСЗУ		-знать виды графиков и уметь их строить; -уметь определять количество решений системы по графику; -уметь решать системы графически		
71			Графический способ решения систем уравнений	1	УСЗУ				
72			Решение систем уравнений второй степени	1	УОНМ	Системы двух уравнений второй степени с двумя переменными	-знать алгоритм решения систем второй степени; -уметь их решать, используя известные способы (способ подстановки и способ сложения)		
73			Решение систем уравнений второй степени	1	УОСЗ				
74			Решение систем уравнений второй степени	1	УОСЗ				
75			Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	КУ	Задачи, решаемые с помощью системы двух уравнений второй степени с двумя переменными	-уметь составлять причинно-следственные связи между данными в задаче и составлении уравнений, используя формулы; -уметь решать системы уравнений различными способами		
76			Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	КУ		-уметь составлять причинно-следственные связи между данными в задаче и составлении уравнений, используя формулы; -уметь решать системы уравнений различными способами		
77			Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	КУ				
78			Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	УПЗУ				
			§ 8. Неравенства с двумя переменными и их системы (4 + 1ч. к/р)						
79			Неравенства с двумя переменными	1	УОНМ	Неравенства с двумя переменными, решение	-уметь изображать множество решений неравенства с двумя переменными на		

80			Неравенства с двумя переменными	1	УПЗУ	неравенств с двумя переменными	координатной плоскости	
81			Системы неравенств с двумя переменными	1	КУ	Системы неравенств с двумя переменными. Решение систем неравенств с двумя переменными	- уметь изображать на координатной плоскости множество решений систем неравенств	
82			Системы неравенств с двумя переменными	1	УСЗУ		- уметь изображать на координатной плоскости множество решений систем неравенств	
83			Контрольная работа № 7 по теме: «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	1	УКЗУ	Уравнения и неравенства с двумя переменными	-уметь применять полученные знания по теме в комплексе	

Блок 6. Длина окружности и площадь круга. (12)

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

§ 1. Правильные многоугольники (4)

84			Правильный многоугольник	1	УОНМ	Понятие правильного многоугольника. Формула вычисления угла правильного n -угольника.	-уметь вычислять угол правильного многоугольника по формуле; -уметь вписывать окружность в правильный многоугольник и описывать	
85			Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник	1	УОНМ	Теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника, и окружности, вписанной в него.		
86			Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	УОНМ	Формулы, связывающие площадь и сторону правильного многоугольника с радиусами вписанной и описанной окружностей.	-уметь решать задачи на применение формул зависимости между R , r , a_n ; -уметь строить правильные многоугольники	
87			Решение задач по теме: «Правильный многоугольник»	1	УПЗУ	Задачи на построение правильных многоугольников.	Уметь строить правильные многоугольники с помощью циркуля и линейки	

§ 2. Длина окружности и площадь круга (4 + 3ч. р/з + 1ч. к/р)

88			Длина окружности	1	КУ	Формула длины окружности. Формула длины дуги окружности.	Применять формулы при решении задач	
89			Длина окружности. Решение задач	1	УПЗУ	Задачи на применение формул длины окружности и длины дуги окружности.		
90			Площадь круга и кругового сектора	1	КУ	Формулы площади круга и кругового сектора	Уметь находить площадь круга и кругового сектора	
91			Площадь круга и кругового сектора. Решение задач	1	УПЗУ	Задачи на применение формул площади круга и кругового сектора.		
92			Обобщение по теме: «Длина окружности. Площадь круга»	1	УСЗУ	Длина окружности. Площадь круга.	Использовать приобретенные знания на практике	
93			Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга»	1	УСЗУ		-знать формулы для вычисления длины окружности и площади круга; -уметь выводить формулы и решать задачи на их применение	
94			Подготовка к контрольной работе	1	УОСЗ			
95			Контрольная работа № 8 по теме: «Длина окружности и площадь круга»	1	УКЗУ	Формулы длины окружности, дуги окружности, площади круга и кругового сектора	уметь решать задачи на зависимости между R , r , a_n ; -уметь решать задачи, используя формулы длины окружности, площади круга и кругового сектора	

Блок 7. Арифметическая и геометрическая прогрессии (15ч)

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

			§ 9. Арифметическая прогрессия (7 + 1ч. к/р))					
96			Последовательности	1	УОНМ	Последовательности	-приводить примеры последовательностей; -уметь определять член последовательности по формуле	
97			Последовательности	1	УПЗУ		-приводить примеры последовательностей; -уметь определять член последовательности по формуле	

98			Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии	1	УОНМ	Арифметическая прогрессия. Формула n -ого члена арифметической прогрессии. Характеристическое свойство арифметической прогрессии	-уметь определять вид прогрессии по её определению; -знать и применять при решении задач указанную формулу	
99			Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии	1	УПЗУ			
100			Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1	УОНМ	Арифметическая прогрессия. Формула n -ого члена арифметической прогрессии. Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	-уметь находить сумму арифметической прогрессии по формуле	
101			Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1	УПЗУ			
102			Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1	УОСЗ		-уметь находить сумму арифметической прогрессии по формуле	
103			Контрольная работа № 9 по теме: « Арифметическая прогрессия»	1	УКЗУ	Арифметическая прогрессия. Формула n -ого члена арифметической прогрессии. Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	-уметь применять полученные знания по теме в комплексе	
			<u>§ 10. Геометрическая прогрессия(6 +1ч к/р)</u>					
104			Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии	1	УОНМ	Последовательность, формула n -ого члена последовательности. Геометрическая прогрессия. Формула n -ого члена геометрической прогрессии. Характеристическое свойство геометрической прогрессии	-знать определение геометрической прогрессии; -уметь распознавать геометрическую прогрессию; -знать данную формулу и уметь использовать ее при решении задач	
105			Определение геометрической прогрессии. Формула n -го	1	УПЗУ			

			члена геометрической прогрессии				-уметь распознавать геометрическую прогрессию; -знать данную формулу и уметь использовать ее при решении задач	
106			Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	1	УОНМ	Геометрическая прогрессия. Формула n -ого члена геометрической прогрессии. Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	-знать и уметь находить сумму геометрической прогрессии по формуле	
107			Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	1	УПЗУ			
108			Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	1	УСЗУ		-знать и уметь находить сумму геометрической прогрессии по формуле	
109			Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	1	УСЗУ			
110			Контрольная работа № 10 по теме: «Геометрическая прогрессия»	1	УКЗУ	Геометрическая прогрессия. Формула n -ого члена геометрической прогрессии. Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	-уметь находить нужный член геометрической прогрессии; -пользоваться формулой суммы n членов геометрической прогрессии; -представлять в виде обыкновенной дроби бесконечную десятичную дробь	

Блок 8. Движения (7ч)

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

			§ 1. Понятие движения (3)					
111			Понятие движения	1	УОНМ	Понятие отображения плоскости на себя и движение. Свойства движения. Осевая и центральная симметрия	-знать, что является движением плоскости	
112			Свойства движений	1	КУ		-знать какое отображение на плоскости является осевой симметрией, а какое центральной	
113			Решение задач по теме «Понятие движения. Осевая и центральная симметрии»	1	УСЗУ		Применять параллельный перенос при решении задач	

			§ 2. Параллельный перенос и поворот (3 +1ч к/р)					
114			Параллельный перенос	1	УОНМ	Движение фигур с помощью параллельного переноса.	Применять параллельный перенос при решении задач	
115			Поворот	1	УОНМ	Поворот	Доказывать, что поворот есть движение	
116			Решение задач по теме: «Параллельный перенос. Поворот» Решение задач по теме: «Движения»	1	УСЗУ	Задачи с применением движения	Распознавать и выполнять различные виды движений	
117			Контрольная работа № 11 «Движения»	1	УКЗУ	Осевая и центральная симметрия Параллельный перенос. Поворот	-уметь строить фигуры при параллельном переносе и повороте	
Блок 9. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13ч) Цель: ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.								
			§ 11. Элементы комбинаторики (9)					
118			Примеры комбинаторных задач	1	УОНМ	Примеры комбинаторных задач	-ориентироваться в комбинаторике; -уметь строить дерево возможных вариантов	
119			Примеры комбинаторных задач	1	УПЗУ			
120			Перестановки	1	УОНМ	Перестановки	-знать и уметь пользоваться формулами для решения комбинаторных задач	
121			Перестановки	1	УПЗУ			
122			Размещения	1	УОНМ	Размещения	знать и уметь пользоваться формулами для решения комбинаторных задач	
123			Размещения	1	УПЗУ			
124			Сочетания	1	УОНМ	Сочетания	знать и уметь пользоваться формулами для решения комбинаторных задач	
125			Сочетания	1	УПЗУ			
126			Решение комбинаторных задач	1	УСЗУ		Уметь применять формулы при решении комбинаторных задач	
			§ 12. Начальные сведения из теории вероятностей (3ч + 1ч.к/р)					
127			Относительная частота случайного события	1	УОНМ	Случайные, достоверные, невозможные	Уметь определять относительную частоту события	

128			Вероятность равновозможных событий	1	УПЗУ	события. Статистическое и классическое определение вероятности	Уметь определять вероятность события	
129			Решение задач по теории вероятностей	1	УСЗУ		определять количество равновозможных исходов некоторого испытания; -знать классическое определение вероятности	
130			Контрольная работа №12 по теме: «Комбинаторика и теория вероятностей»	1	УКЗУ	Перестановки, размещения, сочетания, вероятность разнo возможных событий	-уметь применять полученные знания по теме в комплексе	

Блок 10. Начальные сведения из стереометрии. (8ч) .

Об аксиомах планиметрии. (2ч)

Цель: дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объемов тел; дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе

§ 1. Многогранники (4)

131			Предмет стереометрии. Многогранник	1	УОНМ	призма, параллелепипед, пирамида, объём тела	Знать и понимать понятие многогранника, виды многогранников, изображение многогранников на плоскости; находить объём правильного многогранника; уметь применять теорию при решении задач	
132			Призма. Параллелепипед.	1	УОНМ			
133			Объём тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда	1	УОНМ			
134			Пирамида. Решение задач	1	КУ			

§ 2. Тела и поверхности вращения (4)

135			Цилиндр	1	УОНМ	Цилиндр, конус, сфера, шар	Иметь представление о цилиндре. Уметь: различать в окружающем мире предметы-цилиндры, выполнять чертежи по условию задачи; Знать: формулу площади боковой поверхности цилиндра и уметь её выводить; используя формулу, вычислять площадь боковой поверхности	
136			Конус	1	УОНМ		Знать: элементы конуса: вершина, ось,	

							образующая, основание. Уметь: выполнять построение конуса и его сечения, находить элементы; Знать: формулу площади боковой и поверхности конуса, Уметь: решать задачи на нахождение площади боковой поверхности конуса	
137			Сфера и шар	1	УОНМ		Знать: определение сферы и шара, свойство касательной к сфере. Уметь: определять взаимное расположение плоскости и сферы, решать задачи по теме, Знать: формулу площади сферы. Уметь: применять формулу при решении задач на нахождение площади сферы	
138			Решение задач. Тела и поверхности вращения	1	УПЗУ	Призма, параллелепипед, пирамида, объём тела, цилиндр, конус, сфера шар	Уметь применять теорию при решении задач	
139			Об аксиомах планиметрии	1	КУ	Аксиоматический метод. Система аксиом	Знать неопределенные понятия и систему аксиом	
140			Об аксиомах планиметрии	1	КУ		Знать неопределенные понятия и систему аксиом	
Блок.11. Итоговое повторение. (25ч)								
Цель: систематизировать теоретические знания учащихся за курс математики 9 класса								
141-142			Графики функций		КУ УПЗУ	Функции. График функции. Свойства функции.	-знать алгоритм построения графика функции; -уметь строить графики функций; -уметь по графику определять свойства функции	
143-144			Уравнения, неравенства, системы	3	КУ УПЗУ	Уравнения с одной переменной и системы уравнений с двумя переменными. Неравенства и системы неравенств с одной переменной.	-уметь решать уравнения третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной; -уметь решать неравенства методом интервалов; -уметь решать системы уравнений	
145-146			Арифметическая и геометрическая прогрессии	3	КУ УПЗУ	Арифметическая и геометрическая прогрессии	-знать формулы n-го члена и суммы n членов арифметической и геометрической прогрессий и уметь их применять при решении задач	
147-148			Элементы комбинаторики и теории вероятностей	2	КУ УПЗУ	Перестановки, размещения, сочетания, вероятность	Уметь применять формулы при решении комбинаторных задач,	

						разновозможных событий	определять количество равновозможных исходов некоторого испытания; -знать классическое определение вероятности	
149-150			Текстовые задачи.	3	КУ УПЗУ	Задачи на движения. Задачи на проценты. Задачи на совместную работу	-уметь решать задачи с помощью составления систем, составления уравнений, алгебраическим способом	
151			Повторение по теме «Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые»	1	УОСЗ	Смежные углы. Вертикальные углы. Параллельные прямые	-уметь решать задачи по теме, делать чертежи	
152-153			Треугольники	2	УОСЗ	Равенство и подобие треугольников. Сумма углов треугольников. Равнобедренный и прямоугольный треугольники. Формулы, выражающие площадь треугольника.	-уметь применять теоремы синусов, косинусов, признаки подобия, равенства, соотношения между сторонами и углами при решении задач	
154			Окружность	1	УОСЗ	Окружность и круг. Касательная к окружности. Окружность описанная около треугольника и вписанная в него.	-уметь решать задачи, опираясь на свойства касательных к окружности	
155-156			Четырехугольники. Многоугольники	1	УОСЗ	Прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция.	-уметь решать задачи, опираясь на свойства четырехугольников	
157			Векторы. Метод координат.	1	УОСЗ	Вектор, длина вектора. Сложение векторов, свойства сложения. Умножение вектора на число и его свойства. Коллинеарные векторы.	-проводить операции над векторами.	
158			Движения	1	УОСЗ	Осевая и центральная симметрия. Параллельный перенос. Поворот	-уметь решать задачи на построение фигур при параллельном переносе и повороте	

159=1 61			Контрольная работа № 13. Итоговая работа	3	УОСЗ	Выявить степень усвоения учащимися изученного материала; определить их знания, умения и навыки, выработанные по изученному материалу		
162- 170			Комплексное повторение основных вопросов курса алгебры. Решение тренировочных заданий (подготовка к ГИА)	9	УОСЗ		- уметь применять свои знания к решению несложных задач как математического, так и практического характера	