

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение -
средняя общеобразовательная школа с. Красное Знамя
Аркадакского района Саратовской области

«Рассмотрено»

Руководитель ШМО

Н.А. Воронкина /Н.А. Воронкина/

Протокол № 1 от «29» августа 2018 г.

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР

О.Н. Кочанова /О.Н. Кочанова/

«30» августа 2018 г.

«Утверждаю»

Директор школы:

Н.Н. Екатеринушкина /Н.Н. Екатеринушкина/

«31» августа 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

Буряковой Светланы Анатольевны

Фамилия Имя Отчество

МАТЕМАТИКА

Предмет

Принята на заседании
педагогического совета
протокол № 1 от
«31» августа 2018 г.

2018 – 2019 учебный год

Пояснительная записка по математике 9 класс

Рабочая программа курса по математике для 9 класса рассчитана на 1 год и составлена на основе примерной программы основного общего образования с учетом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования и с учетом программ для общеобразовательных учреждений (Кузнецова Г. М., Миндюк Н. Г. Математика 5-11 кл.- М.: Дрофа. 2004; Бурмистрова Т. А. Алгебра Сборник рабочих программ 7-9 кл.- М.: Просвещение. 2011). Стандарт основного общего образования по математике.

Так как раздел «Элементы статистики и теории вероятностей» в данной программе отсутствует, то был добавлен для выполнения минимума основной школы по математике, и соответственно изменено количество часов, выделенных на повторение курса математики 7 – 9 классов.

Количество учебных часов, на которые рассчитана программа: - 170 часов :

алгебра – 102 часа: 3 часа в неделю;

геометрия - 68 часов: 2 часа в неделю.

Уроки с применением ИКТ– 54 (возможны изменения по мере создания новых уроков с применением ИКТ).

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

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

Задачи курса:

- предусмотреть возможность компенсации пробелов в подготовке школьников и недостатков в их математическом развитии, развитии внимания и памяти;
- обеспечить уровневую дифференциацию в ходе обучения;

- обеспечить базу математических знаний, достаточную для будущей профессиональной деятельности или последующего обучения в старшей школе;
- сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;
- развивать математические и творческие способности учащихся;
- подготовить обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути;
- расширить понятие множества чисел (от натурального до действительного).

Требования к уровню подготовки учащихся Алгебра

В результате изучения алгебры ученик должен **знать/понимать**

- понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- 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;

В процессе изучения курса алгебры **учащиеся должны овладеть умениями:**

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

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах.

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

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;
- аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- уметь слушать других; извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем.

Геометрия

В результате изучения геометрии ученик должен **знать/понимать**

- понятия вектора, нулевого вектора, длины вектора, коллинеарных векторов, равенства векторов.
- операции над векторами в геометрической форме (правило треугольника, правило параллелограмма, правило многоугольника, правило построения разности векторов и вектора, получающегося при умножении вектора на число);
- законы сложения векторов, умножения вектора на число;
- формулу для вычисления средней линии трапеции.
- лемму и теорему о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам;
- понятие координат вектора; правила действий над векторами с заданными координатами;
- понятие радиус-вектора точки;
- формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками;
- уравнения окружности и прямой, осей координат.
- понятия синуса, косинуса и тангенса для углов от 0° до 180° ;

- основное тригонометрическое тождество;
- формулы приведения;
- формулы для вычисления координат точки; соотношения между сторонами и углами треугольника;
- теорему о площади треугольника;
- теоремы синусов и косинусов; измерительные работы, основанные на использовании этих теорем;
- методы решения треугольников.
- определение правильного многоугольника;
- теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника, и окружности, вписанной в правильный многоугольник;
- формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности.
- формулы длины окружности и дуги окружности,
- формулы площади круга и кругового сектора
- определение движения и его свойства;
- примеры движения: осевую и центральную симметрии, параллельный перенос и поворот;
- при движении любая фигура переходит в равную ей фигуру;
- эквивалентность понятий наложения и движения.
- что изучает стереометрия;
- иметь представление о телах и поверхностях в пространстве;
- знать формулы для вычисления площадей поверхностей и объемов тел
- аксиоматическое построение геометрии;
- основные аксиомы евклидовой геометрии, геометрии Лобачевского.

В процессе изучения курса геометрии **учащиеся должны овладевать умениями:**

- откладывать вектор от данной точки.
- пользоваться правилами при построении суммы, разности векторов; вектора, получающегося при умножении вектора на число;
- применять векторы к решению задач;
- находить среднюю линию треугольника;
- раскладывать вектор
- раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам;
- находить координаты вектора,
- выполнять действия над векторами, заданными координатами;
- решать простейшие задачи в координатах и использовать их при решении более сложных задач;
- записывать уравнения прямых и окружностей,
- использовать уравнения при решении задач;
- строить окружности и прямые, заданные уравнениями.

- строить углы;
- вычислять координаты точки с помощью синуса, косинуса и тангенса угла;
- вычислять площадь треугольника по двум сторонам и углу между ними;
- решать треугольники.
- вычислять площади и стороны правильных многоугольников, радиусов вписанных и описанных окружностей;
- строить правильные многоугольники с помощью циркуля и линейки.
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- вычислять площадь круга и кругового сектора.
- объяснять, что такое отображение плоскости на себя;
- строить образы фигур при симметриях, параллельном переносе и повороте;
- решать задачи с применением движений
- работать с различными источниками информации.
- применять полученные знания для решения геометрических задач
- отвечать на вопросы по изученным в течение года темам
- применять все изученные теоремы при решении задач
- решать тестовые задания базового уровня

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).

Учебно-тематический план

Тема, раздел, главы	Количество часов
Алгебра	102
Неравенства	35
Степень числа	18

Последовательности	18
Приближенные вычисления	5
Элементы статистики и теории вероятностей	15
Итоговое повторение курса алгебры 7 – 9 класса	11
Геометрия	68
Векторы	12
Метод координат	10
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	14
Длина окружности. Площадь круга.	11
Движения.	10
Аксиомы планиметрии.	2
Итоговое повторение курса геометрии 7 – 9 класса	9
Всего	170

Содержание тем учебного курса математики (170 часов)

Алгебра (102 ч)

1. Линейные неравенства с одним неизвестным. (9 часов)

Неравенства первой степени с одним неизвестным. Линейные неравенства с одним неизвестным. Системы линейных неравенств с одним неизвестным.

Основная цель — выработать умение решать неравенства первой степени с одним неизвестным, линейные неравенства и системы линейных неравенств.

2. Неравенства второй степени с одним неизвестным. (12 часов)

Неравенства второй степени с одним неизвестным. Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени.

Основная цель — выработать умение решать неравенства второй степени с одним неизвестным.

Вводятся понятия неравенства второй степени с одним неизвестным и его дискриминанта D , последовательно рассматриваются случаи $D > 0$, $D = 0$, $D < 0$. Решение неравенств основано на определении знака квадратного трехчлена на интервалах и иллюстрируется схематическим построением графиков квадратичных функций.

3. Рациональные неравенства. (14 часов)

Метод интервалов. Решение рациональных неравенств. Системы рациональных неравенств. Нестрогие рациональные неравенства

Основная цель – выработать умение решать рациональные неравенства и их системы, нестрогие неравенства.

Решение нестрогих неравенств должно состоять из трех этапов:

1. Решить уравнение;
2. Решить нестрогое неравенство;
3. Объединить решение уравнения и строгого неравенства.

4. Корень n -й степени. (18 часов)

Свойства функции $y = x^n$ и ее график. Корень n -й степени. Корни четной и нечетной степени. Арифметический корень. Свойства корней n -й степени. Корень n -й степени из натурального числа. Функция $y = \sqrt[n]{x}$.

Основная цель – изучить свойства функции $y = x^n$ и $y = \sqrt[n]{x}$ ($x \geq 0$) и их графики, свойства корня n -й степени; выработать умение преобразовывать выражения, содержащие корни n -й степени.

5. Числовые последовательности, арифметическая и геометрическая прогрессии. (18 часов)

Числовая последовательность. Свойства числовых последовательностей. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Основная цель — выработать умения, связанные с задачами на арифметическую и геометрическую прогрессии.

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.

6. Приближенные вычисления. (5 часов)

Абсолютная и относительная погрешности приближения. Оценка погрешности приближения. Приближенное равенство.

Основная цель — выработать умения, связанные с задачами на определение погрешностей.

При изучении темы вводится понятие абсолютной и относительной погрешностей приближения; вырабатывается умение оценки погрешности приближения.

Рассматриваются характеристические свойства абсолютной и относительной погрешностей приближения, что позволяет расширить круг предлагаемых задач.

7. Элементы комбинаторики и теории вероятностей. (15 часов)

Статистические характеристики. Сбор и группировка статистических данных. Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

Основная цель — ознакомить учащихся с понятиями среднего арифметического, размаха, моды, перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа, выработать умения по их применению; научить читать и строить круговые и столбчатые диаграммы; 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.

8. Итоговое повторение курса алгебры (11 часов)

Геометрия (68ч)

1. Векторы. Метод координат. (22 часа)

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.

2. Соотношения между сторонами и углами треугольника. (14 часов)

Скалярное произведение векторов

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Применение в геометрических задачах.

Скалярное произведение векторов и его

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.

3. Длина окружности и площадь круга. (11 часов)

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 π -угольника, если дан правильный n -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.

4. Движения (10 часов)

Отражение 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 наоборот. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

5. Об аксиомах геометрии. (2 часа)

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.

6. Итоговое повторение курса геометрии (9 часов)

Контроль уровня обученности

Программой предусмотрены следующие формы контроля знаний:
проверочные и контрольные работы, тесты.

Промежуточные контрольные работы: алгебра – 8; геометрия - 5

Итоговые контрольные работы: 2

Самостоятельные работы: алгебра – 10; геометрия – 18

Математические диктанты: алгебра – 3; геометрия – 1

Проверочные работы: алгебра – 5; геометрия – 5

Тесты: алгебра – 15.

Сокращения, принятые в календарно-тематическом планировании:

Тип урока	Форма контроля
УОНМ - урок ознакомления с новым материалом	МД - математический диктант УО – устный опрос
УЗИМ - урок закрепления изученного материала	СР - самостоятельная работа
УПЗУ - урок применения знаний и умений	ФО - фронтальный опрос
КУ - комбинированный урок	Т – тематический тест
КЗУ - контроль знаний и умений	ДМ - дидактические материалы
УОСЗ - урок обобщения и систематизации знаний	КР - контрольная работа

Календарно - тематическое планирование по алгебре 9 класс

Дата	Коррек- тировка	№ п/п	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания урока	Вид контроля	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7	8
Глава 1. Неравенства. (35 часов)							
§1. Линейные неравенства с одним неизвестным. (9 часов)							
		1	Неравенства первой степени с одним неизвестным.	УОНМ	Решение неравенства первой степени с одним неизвестным	УО	п.1.1. № 1(в,е,и), № 12, № 13, № 15
		2	Неравенства первой степени с одним неизвестным.	КУ		Текущий	п.1.1. № 17, № 19, №21, № 23, № 25 (б,г,е)
		3	Применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным	УОНМ	Применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным График линейной функции	УО	п.1.2. № 27 (в, е), № 28(б,г),
		4	Применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным	КУ		Текущий	п.1.2. № 29 (в,е,и) д/м
		5	Линейные неравенства с одним неизвестным	УОНМ	Алгоритм решения линейных неравенств с одним неизвестным Понятие равносильных неравенств. ИКТ	Текущий	п.1.3. № 34 (б,г),№ 36 (б,г), № 37 (б,г), № 38(г,д,е)
		6	Линейные неравенства с одним неизвестным	КУ		ДМ СР-1 (1)	п.1.3. №39(г,д,е), №40(б,г), №42(б,г), №43(б,г), №44(б,г,е,з),
		7	Системы линейных неравенств с одним неизвестным	УОНМ	Решение системы линейных неравенств с одним неизвестным Числовой интервал	УО	п.1.4. № 51, №53(б,г), №55(б,г),
		8	Системы линейных неравенств с одним неизвестным	КУ		ДМ СР-2 (3)	п.1.4. №55 (е,з), №56(б,г), № 58

		9	Системы линейных неравенств с одним неизвестным	УПЗУ		Тест - 1	п.1.4. № 59, № 61(б,г,е,з) № 62 (б,г, е)
§2. Неравенства второй степени с одним неизвестным. (12 часов)							
		10	Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным	УОНМ	Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным Дискриминант неравенства	УО	п.2.1. № 65(б,г), №66(б,г), №69(б,г), №70(б,г)
		11	Неравенства второй степени с положительным дискриминантом. Повторение: Разложение квадратного трехчлена на множители	КУ	Решение неравенств второй степени с положительным дискриминантом	Текущий	п.2.2. №73(а,в), №76 (а,в), №77(а,в)
		12	Неравенства второй степени с положительным дискриминантом. Повторение. Разложение квадратного трехчлена на множители	КУ		УО	п.2.2. №78(а,в), №79(а,в,д), №80(а,в), №81(а,в), № 83(а,в)
		13	Неравенства второй степени с положительным дискриминантом. Повторение. Разложение квадратного трехчлена на множители	КУ		МД -1	п.2.2. №82 (а,в), №84(1), №85(1), №86(а,в)
		14	Неравенства второй степени с дискриминантом равным нулю. Повторение. Графическое представление при решении неравенств.	КУ	Решение неравенств второй степени с дискриминантом равным нулю	УО	п.2.3. № 92(б,г), №93(б,г), №94(б,г)
		15	Неравенства второй степени с дискриминантом равным нулю. Повторение. Графическое представление при решении неравенств.	КУ		Текущий	п.2.3. № 96(б,г,е), №97(а), №98(а)
		16	Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом. Повторение. График квадратичной	КУ	Решение неравенств второй степени с отрицательным дискриминантом	УО	п.2.4. №101(б,г), №102(б,г)

			функции				
		17	Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом. Повторение. График квадратичной функции	УПЗУ		ДМ СР – 3 (5)	п.2.4. №103(б,г), №104(б,г)
		18	Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени. Повторение. Равносильные неравенства	КУ	Решение неравенств, сводящиеся к неравенствам второй степени ИКТ	Текущий	п.2.5. №108(б,г), №109(б,г), №111(1), №112 (б,г)
		19	Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени. Повторение. Равносильные неравенства	КУ		ПР - 1	п.2.5. №114(2), №115(б,г), №116(2)
		20	Решение задач по теме: «Неравенства и системы неравенств с одним неизвестным»	УОСЗ	Неравенства и системы неравенств с одним неизвестным	Тест - 2	п.1.1. - п.2.5. №87(а,в,д), №113(б,г), №117(б,г)
		21	<i>Контрольная работа № 1</i> <i>«Неравенства и системы неравенств с одним неизвестным»</i>	КЗУ	Контроль и оценка знаний и умений	ДМ КР -1 (40мин)	Индивидуальные задания
§ 3. Рациональные неравенства. (14 часов)							
		22	Метод интервалов. Повторение. Координатная ось Числовой промежутков	УОНМ	Решение неравенств методом интервалов ИКТ	УО	п.3.1. № 121(б), №122(б), №124(б)
		23	Метод интервалов. Повторение. Координатная ось Числовой промежутков	КУ		Текущий	п.3.1. №127(а,в), №128(а,в), №129(а,б,в)
		24	Метод интервалов. Повторение. Координатная ось Числовой промежутков	КУ		ФО	п.3.1. №130 (а,в), №131(б), №132(а,в)
		25	Решение рациональных неравенств. Повторение. Преобразование алгебраических дробей	УОНМ	Решение рациональных неравенств ИКТ	Текущий	п.3.2. №136(а,в), №137(а,в), №138(а,в)
		26	Решение рациональных неравенств. Повторение. Преобразование	УПЗУ		ДМ СР – 4 (7)	п.3.2. №139(а,в), №140(а,в),

			алгебраических дробей.				№145(а,в)
		27	Решение рациональных неравенств. Повторение. Преобразование алгебраических дробей	КУ		Текущий	п.3.2. №144(а,в), №146(а,в), №146(а,в)
		28	Системы рациональных неравенств. Повторение. Метод интервалов. Выделение полного квадрата	УОНМ	Решение систем рациональных неравенств	УО	п.3.3. № 151(б,г), №152(б,г)
		29	Системы рациональных неравенств. Повторение. Метод интервалов. Выделение полного квадрата	КУ		Текущий	п.3.3. №153(б,г), №154(б,г), №155(б,г)
		30	Системы рациональных неравенств. Повторение. Метод интервалов. Выделение полного квадрата.	УПЗУ		ДМ СР – 5 (9)	п.3.3. №156(б,г), №157(б,г)
		31	Нестрогие рациональные неравенства Повторение. Решение уравнений, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая - нуль	УОНМ	Нестрогие рациональные неравенства	УО	п.3.4. №160(б,г), №161(б,г), №162 (б)
		32	Нестрогие рациональные неравенства Повторение. Решение уравнений, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая - нуль	КУ		Текущий	п.3.4. № 163(б,г), №164(б,г), №165(б,г)
		33	Нестрогие рациональные неравенства Повторение. Решение уравнений, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая - нуль	УПЗУ		ДМ СР – 6 (10)	п.3.4. №167(б,г), №168(б,г)
		34	Решение задач по теме: «Рациональные неравенства. Системы рациональных неравенств»	УОСЗ	Рациональные неравенства. Системы рациональных неравенств	Тест - 3	п.3.1. - п.3.4. №133(а,б,в), №145(б,г), №242
		35	<u>Контрольная работа № 2</u> «Рациональные неравенства. Системы рациональных неравенств»	КЗУ	Контроль и оценка знаний и умений	КР - 2	Повторить п.3.1. - п.3.4

Глава 2. Степень числа. (18 часов)

§4. Корень степени n . (18 часов)

		36	Свойства функции $y = x^n$ Повторение. Функция $y = x^2$ и ее свойства	УОНМ	Свойства функции $y = x^n$	УО	п.4.1. №301, №302(б,г), №248(а)
		37	Свойства функции $y = x^n$ Повторение. Функция $y = x^2$ и ее свойства	КУ		Текущий	п.4.1. №304(а), №305(а), №493(а,б), 3;94(а – г), №495 (а – г)
		38	График функции $y = x^n$ Повторение. Четность и нечетность функции. Возрастание и убывание функции	КУ	График функции $y = x^n$	УО	п.4.2. № 310, №313(б), №316
		39	График функции $y = x^n$ Повторение. Четность и нечетность функции. Возрастание и убывание функции	КУ		Текущий	п.4.2. №318(а), №323(а,б), № 325 (а,б),№326(а,б)
		40	Понятие корня степени n Повторение. Квадратный корень из натурального числа	УОНМ	Понятие корня степени n	УО	п.4.3. №331, №335(а,б), №336(а,б,в)
		41	Понятие корня степени n Повторение. Квадратный корень из натурального числа	КУ		Текущий	п.4.3. №337(а,б,в), №340, №499
		42	Корни четной и нечетной степени Повторение. График функции $y = x^n$	КУ	Корни четной и нечетной степени	УО	п.4.4. №354(а,б), №355(а,б), №356(а,б), №357(а,б)
		43	Корни четной и нечетной степени Повторение. График функции $y = x^n$	УОНМ		МД - 2	п.4.4. №364(а,б), №366(а,б), № 367(1)
		44	Арифметический корень Повторение. Степень с рациональным показателем	КУ	Арифметический корень Свойства арифметического корня ИКТ	Текущий	п.4.5. №376(а,в), №377(2), №378(а,в), №379(а,в)
		45	Арифметический корень Повторение. Степень с	УПЗУ		УО	п.4.5. №383, №386(а,в),

			рациональным показателем				№392(а,б,в), №393(а,б,в)
		46	<u>Итоговая контрольная работа за I полугодие</u>	УКЗУ	Контроль и оценка знаний и умений	Тест	карточки
		47	Свойства корней степени n Повторение. Свойства степени с рациональным показателем	КУ	Свойства корней степени n	Текущий	п.4.6. № 401, №404(а,в), №405(а,в), №406
		48	Свойства корней степени n Повторение: Свойства степени с рациональным показателем	КУ		ФО	п.4.6. №408(а,б),№409(а,б), №411,№414(а,б,в), №416(а,в),
		49	Свойства корней степени n Повторение. Свойства степени с рациональным показателем	УПЗУ		ДМ СР – 7 (14)	п.4.6. №417(а,в), №418, №421(а), №423(а,в)
		50	Корень степени n из натурального числа Повторение. Иррациональные числа	УОНМ	Корень степени n из натурального числа	УО	п.4.7. №432(в,г),№433(в,г), №434(в,г), №551
		51	Корень степени n из натурального числа Повторение. Иррациональные числа	КУ		Текущий	п.4.7. №437(в), №438(в), №509, № 513
		52	Функции $y = \sqrt[n]{x}$ ($x \geq 0$) Повторение. График функции $y = x^n$ и ее свойства	КУ	Функции $y = \sqrt[n]{x}$ ($x \geq 0$). ИКТ	УО	п.4.8. №441(а – г), №442 (а,б), №446
		53	<i>Контрольная работа № 3 «Корень степени n»</i>	КЗУ	Контроль и оценка знаний и умений	КР - 3	Повторить п.4.1. - п. 4.8
Глава 3. Последовательности. (18 часов)							
§5. Числовые последовательности и их свойства. (3 часа)							
		54	Понятие числовой последовательности Повторение. Ряд натуральных чисел	УОНМ	Понятие числовой последовательности Способы задания числовой последовательности.	УО	п.5.1. №595(а,в), №598,№600
		55	Понятие числовой последовательности Повторение. Ряд натуральных чисел	КУ		Текущий	п.5.1. № 601(в), №602(в,г), №603(в,г)

		56	Свойства числовых последовательностей Повторение. Способы задания числовой последовательности	КУ	Свойства числовых последовательностей Виды числовых последовательностей	ДМ СР – 8 (17)	п.5.2. №608(г,д,е), №609(г,д,е), №610(в,г)
§6. Арифметическая прогрессия. (7 часов)							
		57	Понятие арифметической прогрессии Повторение. Числовая последовательность. Способы задания числовой последовательности	УОНМ	Арифметическая прогрессия. Разность арифметической прогрессии. Свойства арифметической прогрессии. Способы задания арифметической прогрессии. ИКТ	УО	п.6.1. №623, №624(б.г), №625
		58	Понятие арифметической прогрессии Повторение. Числовая последовательность. Способы задания числовой последовательности	КУ		Текущий	п.6.1. №627(в,г), №629(в,г), №630(в,г)
		59	Понятие арифметической прогрессии Повторение. Числовая последовательность. Способы задания числовой последовательности	КУ		Тест – 5	п.6.1. №631(в,г), №634(в,г), №635(в,г), №636(в,г)
		60	Сумма n -первых членов арифметической прогрессии Повторение. Способы задания арифметической прогрессии	УОНМ	Сумма n -первых членов арифметической прогрессии.	ФО	п.6.2. №639(в), №640(в,г), №641(в,г)
		61	Сумма n -первых членов арифметической прогрессии Повторение. Способы задания арифметической прогрессии	КУ		ДМ СР – 9 (18)	п.6.2. №643(а), №644, №646(б)
		62	Сумма n -первых членов арифметической прогрессии Повторение. Способы задания арифметической прогрессии	КУ		Текущий	п.6.2. №713, №718, №720

		63	<u>Контрольная работа № 4</u> «Арифметическая прогрессия»	КЗУ	Контроль и оценка знаний и умений	КР - 4	Повторить п. 6.1 – 6.2
§7. Геометрическая прогрессия. (8 часов)							
		64	Понятие геометрической прогрессии Повторение. Числовая последовательность	УОНМ	Понятие геометрической прогрессии. Знаменатель геометрической прогрессии. Свойства геометрической прогрессии	УО	п.7.1. №654(а), №656(б,г), №658
		65	Понятие геометрической прогрессии Повторение. Виды числовых последовательностей	КУ		Текущий	п.7.1. №659(2), №660(в), №661(б)
		66	Понятие геометрической прогрессии Повторение. Виды числовых последовательностей	КУ		ПР - 2	п.7.1. №662(б), №732, №733
		67	Сумма n -первых членов геометрической прогрессии Повторение. Свойства геометрической прогрессии	УОНМ	Сумма n -первых членов геометрической прогрессии	УО	п.7.2. №665(б,г,е), №667(б), №668(б)
		68	Сумма n -первых членов геометрической прогрессии Повторение. Свойства геометрической прогрессии	КУ		МД - 3	п.7.2. №669(б,г), №670(б), №739
		69	Сумма n -первых членов геометрической прогрессии Повторение. Свойства геометрической прогрессии	УПЗУ		ДМ СР – 10(19)	п.7.2. №733, №747, №748
		70	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия Повторение. Бесконечные периодические дроби	КУ	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	Текущий	п.7.3. №674(а,в), № 675(3)
		71	<u>Контрольная работа № 5</u> «Геометрическая прогрессия»	КЗУ	Контроль и оценка знаний и умений	КР - 5	Повторить п.7.1. - п.7.3
Глава 5. Приближенные вычисления. (5 часов)							
§9. Приближение чисел. (5 часов)							

		72	Абсолютная величина числа Повторение. Модуль числа.	УОНМ	Абсолютная величина числа. Свойства абсолютных величин	УО	п.9.1. №1059(б,г,е,з), №1061, №1069(б,г)
		73	Абсолютная погрешность приближения Повторение. Приближение десятичных дробей	КУ	Абсолютная погрешность приближения. Оценка погрешности приближения. Приближенное равенство	Текущий	п.9.2. №1078(б,г), №1079(б,г), №1082
		74	Абсолютная погрешность приближения Повторение. Приближение десятичных дробей	КУ		УО	п.9.2. №1093(в,г), №1094(в,г,д), №1095(а,в)
		75	Относительная погрешность приближения Повторение. Приближение суммы и разности двух чисел.	УОНМ	Относительная погрешность приближения	Текущий	п.9.3. №1086(а,б,в), №1087(а,б,в), №1088(а,б)
		76	Относительная погрешность приближения Повторение. Приближение произведения и частного двух чисел	КУ		Тест – 6 (9)	п.9.3. №1089(в), №1090(в), №1091(б)
Элементы статистики и теории вероятностей. (15 часов)							
1. Статистические характеристики. (4 часа)							
		77	Среднее арифметическое, размах и мода Повторение. Арифметические вычисления	УОНМ	Среднее арифметическое, размах и мода	УО	п.7.1 7.2(б,г), 7.3(б,г), 7.6, 7.9
		78	Среднее арифметическое, размах и мода Повторение. Арифметические вычисления	КУ		ПР - 3	п.7.1 7.12, 7.14, 7.17
		79	Медиана как статистическая характеристика Повторение. Натуральные числа	КУ	Медиана как статистическая характеристика. Понятие упорядоченного ряда	Текущий	п.7.2 7.22(а,в), 7.23(а,в), 7.27
		80	Медиана как статистическая характеристика Повторение. Натуральные числа	КУ		ПР - 4	п.7.2 7.28(а,в), 7.29, 7.31, 7.32

2. Статистические исследования. (3 часа)

	81	Сбор и группировка статистических данных Повторение. Тождественное преобразование рациональных выражений	УОНМ	Сбор и группировка статистических данных Относительная частота. Интервальный ряд. Генеральная совокупность Выборочная совокупность. ИКТ	УО	п.8.1 8.6, 8.7, 8.8, 8.10
	82	Наглядное представление статистической информации Повторение. Построение графиков	КУ	Наглядное представление статистической информации Диаграммы: столбчатые и круговые. Полигон частот. ИКТ	Текущий	п.8.2 8.18, 8.20, 8.22
	83	Наглядное представление статистической информации Повторение. Построение графиков	КУ		ДМ СР – 10	п.8.2 8.28, 8.29, 8.31, 8.32

3. Элементы комбинаторики. (4 часа)

	84	Примеры комбинаторных задач Повторение. Упорядоченный ряд	УОНМ	Примеры комбинаторных задач Дерево возможных вариантов. Комбинаторное правило умножения. ИКТ	УО	п.9.1 9.4, 9.6, 9.8, 9.12, 9.14
	85	Перестановки Повторение. Упорядоченный ряд	КУ	Перестановки Факториал. ИКТ	Текущий	п.9.2 9.23, 9.25, 9.28, 9.35(а, б)
	86	Размещения Повторение. Вычисление среднего значения результатов измерения.	КУ	Размещения. ИКТ	Текущий	п.9.3 9.42, 9.45, 9.48, 9.51
	87	Сочетания Повторение: Вычисление среднего значения результатов измерения Перестановки. Размещения	КУ	Сочетания. ИКТ	ПР - 5	п.9.4 9.58, 9.60, 9.63, 9.66

4. Начальные сведения из теории вероятности. (4 часа)

	88	Вероятность случайного события Повторение. Обработка статистической информации,	УОНМ	Вероятность случайного события. Понятие случайного события. Относительная	УО	п.9.5 9.76, 9.78, 9.80, 9.82
--	----	---	------	---	----	---------------------------------

			представленной в таблицах, на диаграммах, в графиках.		частота случайного события. ИКТ		
		89	Вероятность случайного события Повторение. Обработка статистической информации, представленной в таблицах, на диаграммах, в графиках.	КУ		Текущий	п.9.5 9.84, 9.86, 9.88, 9.90
		90	Решение задач по теме: «Элементы статистики и теории вероятностей»	УОСЗ		Тест- 7	п.9.5 9.116, 9.118, 9.122(б), 9.145, 9.147
		91	<u>Контрольная работа № 6</u> «Элементы статистики и теории вероятностей»	КЗУ	Контроль и оценка знаний и умений	КР - 6	Повторить п. 9.1 – 9.5
Итоговое повторение (11 часов)							
		92	Формулы сокращенного умножения	УЗИМ	Базовые знания (стандарт)	Тест	с. 230 Вариант 4
		93	Алгебраические дроби	УЗИМ	Базовые знания (стандарт). ИКТ	Тест	с. 231 Вариант 6
		94	Степень с целым показателем	УЗИМ	Базовые знания (стандарт). ИКТ	Тест	с. 232 Вариант 8
		95	Системы линейных уравнений	УЗИМ	Базовые знания (стандарт)	Тест	с. 233 Вариант 14
		96	<u>Контрольная работа № 7</u> «Алгебраические дроби»			КР – 7	Индивидуальные задания
		97	Рациональные уравнения	УЗИМ	Базовые знания (стандарт)	Тест	с. 235 Вариант 24
		98	Линейная функция	УЗИМ	Базовые знания (стандарт)	Тест	с. 236 Вариант 26
		99	Квадратичная функция	УЗИМ	Базовые знания (стандарт). ИКТ	Тест	с. 236 Вариант 28
		100	Системы рациональных уравнений	УЗИМ	Базовые знания (стандарт)	Тест	с. 236 - 237 Вариант 30

		101	<u>Контрольная работа № 8</u> «Квадратичная функция. Системы рациональных неравенств»			КР – 8	Индивидуальные задания
		102	По страницам истории. Н. И. Лобачевский.				Повторить основные формулы и правила
			<i>Всего часов 102</i>				

Календарно - тематическое планирование по геометрии 9 класс

Дата	Коррек- тировка	№ п/п	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания урока	Вид контроля	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7	8
Глава 9 . Векторы. (12 часов)							
		1	Понятие вектора, равенство векторов	УОНМ	1) Вектор. 2) Длина вектора. 3) Равенство векторов. 4) Коллинеарные векторы.	ФО	п. 76, 77 в. 1 - 5 № 739, 741 № 746, 747
		2	Понятие вектора, равенство векторов	КУ	ИКТ	Проверка задач са- мостоя- тельного решения № 740, 745	п. 76 - 77 в. 1 - 6 № 748, №749 № 752
		3	Сумма двух векторов. Законы сложения	УОНМ	1) Сложение векторов. 2) Законы сложения. 3) Правило треугольника. 4) Правило параллелограмма. ИКТ	ФО	п. 79, 80 в. 7-10 № 753, №764 (а) №762 (б, в),
		4	Сумма нескольких векторов	КУ	Правило многоугольника	ФО	п. 81 №760, №761, №765
		5	Вычитание векторов	КУ	1) Разность двух векторов. 2) Противоположный вектор. ИКТ	ДМ СР (10 мин)	п. 82 в. 12,13 № 757, №762 (д), №763 (а,г)
		6	Решение задач по теме: «Сложение и вычитание векторов»	УЗИМ	Сложение и вычитание векторов. ИКТ	ДМ СР (15 мин)	№ 769, №770 № 772
		7	Умножение вектора на число	УОНМ	1) Умножение вектора на число. 2) Свойства умножения. ИКТ	Проверка домашнего задания	п. 83 в. 14-17 № 775, №781 б, в, №776 а, в

		8	Умножение вектора на число.	УКЗУ	Свойства умножения вектора на число. ИКТ	ДМ СР (15 мин)	№782, №784 а, б, №787
		9	Применение векторов к решению задач. Повторение. Законы сложения. Сумма двух векторов.	УПЗУ	Задачи на применение векторов. ИКТ	Индивидуальная проверка домашнего задания	п 84 № 789, №790, №805
		10	Средняя линия трапеции Повторение. Трапеция. Площадь трапеции.	УОНМ	1) Понятие средней линии трапеции. 2) Теорема о средней линии трапеции	ФО	п. 85 в. 19,20 № 793, №794, № 798
		11	Применение векторов к решению задач	УОСЗ	Задачи на применение векторов	Теоретический опрос	Повторить п. 76-85 №804, №809
		12	<u>Контрольная работа № 1</u> <i>по теме:</i> «Векторы»	УПЗУ	Контроль и оценка знаний и умений	ДМ КР (40 мин)	Повторить п. 76-82
Глава 10. Метод координат. (10 часов)							
		13	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам Повторение. Правило треугольника.	УОНМ	Анализ типичных ошибок. 2) Координаты вектора; длина вектора. 3) Теорема о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам ИКТ	УО	п. 86 в. 1-3 №911 в, г, №916 в, г, № 915
		14	Координаты вектора Повторение. Определение координаты точки на плоскости.	УОНМ	Координаты вектора, правила действия над векторами с заданными координатами	ФО	п. 87 в. 7-8 №920, №919, №921 б, в
		15	Координаты вектора Повторение. Определение координаты точки на плоскости	УПЗУ	Действия над векторами	ДМ СР (15 мин)	№ 926 б, г, № 930

		16	Простейшие задачи в координатах Повторение. Координаты точки.	УОНМ	Координаты вектора, координаты середины отрезка, длина вектора,	МД№1	п. 88 № 937, №940
		17	Квадрат разности	КУ	расстояние между двумя точками. ИКТ	ДМ СР (15 мин)	п. 89 №932, №935
		18	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности Повторение. Окружность. Построение окружности.	УОНМ	Уравнение окружности. ИКТ	ФО	п. 90,91 №941, №959, №970
		19	Уравнение прямой Повторение. Уравнение окружности.	КУ	Уравнение прямой	Проверка домашнего задания	п. 92 № 972 а, б, №974 а, №979
		20	Уравнения окружности и прямой Повторение. Декартова система координат.	УОСЗ	Уравнения окружности и прямой ИКТ	ДМ СР (15 мин)	п. 91-92 № 980, №986
		21	Решение задач по теме: «Метод координат»	УЗИМ	Задачи по теме: «Метод координат»	Проверка задач самостоятельного решения	Повторить п. 86-92 № 990, №995
		22	<u>Контрольная работа № 2</u> по теме: « Метод координат »	УПЗУ	Контроль и оценка знаний и умений	ДМ КР № 2 (40 мин)	Повторить п. 66-67
Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (14 часов)							
		23	Синус, косинус и тангенс угла. Повторение. Прямоугольный треугольник и его свойства.	УОНМ	1) Синус, косинус, тангенс. 2) Основное тригонометрическое тождество. 3) Формулы приведения. 4) Синус, косинус, тангенс углов от 0° до 180°	УО	п. 93-95 в. 1-6, №1011, №1014, № 1015

		24	Синус, косинус и тангенс угла Повторение. Градусная и радианная мера угла.	КУ	Формулы для вычисления координат точки ИКТ	ФО	№1013 б,в, №1017 а,в, №1019 а, в
		25	Теорема о площади треугольника Повторение. Синус острого угла	УОНМ	Формулы, выражающие площадь треугольника через две стороны и угол между ними	ДМ СР (15 мин)	п. 96 №1018 б, №1020 б,в, №1023
		26	Теорема синусов Повторение. Теорема о площади треугольника	УОНМ	1) Теоремасинусов. 2) Примерыприменения теоремы длявычисления элементовтреугольника	УО	п. 97, в.7-8 №1025 г, д
		27	Теорема косинусов Повторение. Теорема Пифагора.	КУ	1) Теорема косинусов. 2) Примерыприменения ИКТ	ДМ СР (15 мин)	п. 98 № 1024 б, № 1032
		28	Соотношение между сторонами и углами треугольника Повторение. Теорема косинусов	УПЗУ	Задачи на использование теорем синусов и косинусов	ДМ СР (15 мин)	№ 1057 № 1028
		29	Соотношение между сторонами и углами треугольника Повторение. Теорема синусов	УПЗУ	Решение треугольников Теорема косинусов. ИКТ	ДМ СР (15 мин)	п. 96-98 № 1034, №1036
		30	Решение треугольников. Измерительные работы Повторение. Соотношение между сторонами и углами треугольника	КУ	Методы решения задач, связанные с измерительными работами. ИКТ	УО	п. 99, 100 №1060 г, №1061 б
		31	Решение треугольников. Повторение. Соотношение между сторонами и углами треугольника	КУ		ДМ СР (15 мин)	п. 99, 100 №1037
		32	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Повторение. Построение перпендикуляра.	УОНМ	Понятие угламежду векторами, скалярного произведения векторов и его свойств, скалярный квадрат вектора. ИКТ	ФО	п. 101,102 №1039 в, №1040 б, №1042 а, в

		33	Скалярное произведение векторов в координатах Повторение. Косинус острого угла	КУ	Понятие скалярного произведения векторов в координатах и его свойства. ИКТ	ДМ СР (15 мин)	п. 103,104 в. 17-20 № 1044 б, № 10437 б
		34	Решение треугольников. Скалярное произведение векторов	УПЗУ	Задачи на применение теорем синусов и косинусов и скалярного произведения векторов	Проверка задач самостоятельного решения	№ 1052, №1047 6
		35		УОСЗ			№ 1052, №1047 6
		36	<u>Контрольная работа №3</u> <i>по теме:</i> «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	УКЗУ	Контроль и оценка знаний по теме	ДМ КР № 3 (40 мин)	Повторить п. 21,46
Глава 12. Длина окружности. Площадь круга. (11 часов)							
		37	Правильные многоугольники	КУ	1) Понятие правильного многоугольника. 2) Формула для вычисления угла правильного n -угольника. ИКТ	Проверка задач	п. 105 №1081 а,д, №1083 г, №1084 д
		38	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник. Повторение. Понятие правильного многоугольника	УОНМ	Теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника, и окружности, вписанной в него.	ФО	п 106, 107 в. 3,4 №1087, №1088
		39	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Повторение. Вписанная и описанная окружности и их характеристики	УОНМ	Формулы, связывающие площадь и сторону правильного многоугольника с радиусами вписанной и описанной окружностей. ИКТ	ТО	п. 108 в. 5-7 № 1093
		40	Правильные многоугольники. Повторение. Формулы для вычис-	УПЗУ	Задачи на построение правильных многоугольников	ПР	п. 109 № 1092,

			ления площади правильного многоугольника				№ 1097
		41	Правильные многоугольники. Повторение. Решение треугольников.	УОСЗ	Задачи по теме: «Правильные многоугольники». ИКТ	ДМ СР (15 мин)	№ 1095, №1098 (а, б)
		42	Длина окружности. Повторение. Основные характеристики окружности	УОНМ	1) Формула длины окружности. 2) Формула длины дуги окружности. ИКТ	Проверка домашнего задания	п. 110 №1101(2, 4,6), №1108
		43	Длина окружности. Решение задач. Повторение. Длина дуги	УПЗУ	Задачи на применение формул длины окружности и длины дуги окружности. ИКТ	ДМ СР (15 мин)	№1106, №1107, №1109
		44	Площадь круга и кругового сектора. Повторение. Длина окружности	УОНМ	Формулы площади круга и кругового сектора. ИКТ	ФО	п. 111, 112 №1114, №1116 (а, б), №1117 (а, в)
		45	Площадь круга. Решение задач. Повторение. Площадь кругового сектора	УПЗУ	Задачи на применение формул площади круга и кругового сектора. ИКТ	ДМ СР (10 мин)	№1121, №1123,№1124
		46	Решение задач по теме: «Длина окружности. Площадь круга»	УОСЗ	1) Длина окружности. 2) Площадь круга. ИКТ	ФО	№1125, №1127,№1128
		47	<u>Контрольная работа № 4</u> <i>по теме:</i> «Длина окружности. Площадь круга»	УКЗУ	Контроль и оценка знаний и умений	ДМ КР № 4 (40 мин)	Повторить п.24-28
Глава 13. Движения . (10 часов)							
		48	Понятие движения	КУ	Понятие отображения плоскости на себя и движение. ИКТ	ФО	п. 113,114 №1149 6, №1148 в
		49	Понятие движения. Повторение. Понятие отображения плоскости на себя	УОНМ	Осевая и центральная симметрия ИКТ	ДМ СР (10 мин)	п. 115 №1159, №1160, №1161

		50	Понятие движения. Повторение. Осевая и центральная симметрия	КУ	Свойства движения	ФО	№1153, №1152 а, №1150 (устно)
		51	Параллельный перенос. Повторение. Равенство векторов	УОНМ	Движение фигур с помощью параллельного переноса ИКТ	ДМ СР (10 мин)	п. 116 №1162, №1164, №1167
		52	Поворот. Повторение. Движения. Параллельный перенос	УОНМ	Поворот	ФО	п. 117 №1166 б, № 1170
		53	Решение задач по теме: «Параллельный перенос. Поворот»	УПЗУ	Движение фигур с помощью параллельного переноса и поворота. ИКТ	ДМ СР (10 мин)	в. 1-17 №1171
		54	Решение задач по теме «Движение» Повторение. Параллельный перенос. Поворот.	УОСЗ	Задачи с применением движения	Проверка задач самостоятельного решения	№1172, №1174 б, №1183
		55	Решение задач по теме «Движение» Повторение. Понятие отображения плоскости на себя и движение	УПЗУ	Задачи на движение	УО	№1175, №1176, №1178
		56	Решение задач по теме «Движение»	УОСЗ	Задачи на движение	Работа по группам	Повторить п. 113-117 д/м
		57	<u>Контрольная работа № 5</u> по теме: «Движение»	УКЗУ	Контроль и оценка знаний и умений	ДМ КР № 5 (40 мин)	карточки
Аксиомы планиметрии. (2 часа)							
		58	Об аксиомах планиметрии	КУ	1) Аксиоматический метод. 2) Система аксиом		Повторить главу I в. 1 -21 д/м

		59	Об аксиомах планиметрии. Повторение. Аксиоматический метод	Урок-беседа	Система аксиом	Рефераты отдельных учащихся	Повторить главу III в. 1 -15 д/м
Повторение (9 часов)							
		60	Повторение темы: «Параллельные прямые»	УОСЗ	Признаки параллельности прямых. ИКТ	ТО	Повторить главы II, IV д/м
		61	Повторение темы: «Треугольники»	УПЗУ	Равенство и подобие треугольников, сумма углов треугольников, равнобедренный треугольник, прямоугольный треугольник, формулы, выражающие площадь треугольника: через 2 стороны и угол между ними, через периметр и радиус вписанной окружности формула Герона ИКТ	УО	Повторить п. 97, 98, 72-75 д/м
		62	Повторение темы: «Треугольники»	УОСЗ	1) Четыре замечательные точки треугольника. 2) Теорема синусов. 3) Теорема косинусов	ДМ Проверочная работа	Повторить п. 87-92 д/м
		63	Повторение темы: «Окружность»	УОСЗ	1) Окружность и круг. 2) Касательная и окружность. 3) Окружность, описанная около треугольника и вписанная в треугольник. ИКТ	УО	Повторить п. 105-107 д/м
		64	Повторение темы: «Четырехугольники»	УПЗУ	Прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция	УО	Повторить п. 105-109 д/м
		65	Повторение темы: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	УОСЗ	1) Средняя линия треугольника. 2) Свойство медиан треугольника.	ДМ Проверочная	Повторить п. 32, 33, 96 – 99

					3) Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	работа	д/м
		66	Повторение темы: «Площади многоугольников»	УОСЗ	1) Понятие о площади. 2) Свойства площадей	ДМ Прверочная работа	Повторить п. 51 - 54 д/м
		67	Повторение темы: «Векторы. Метод координат»	УОСЗ	1) Вектор, длина вектора. 2) Сложение векторов, свойства сложения. 3) Умножение вектора на число и его свойства. 4) Коллинеарные векторы 5) Уравнения окружности, прямой.	УО	Повторить п. 113, 114.
		68	По страницам истории. Евклид.				Повторить основные определения
			Всего часов 68				

Перечень литературы и средств обучения

Учебники и литература для учащихся:

1. С. М. Никольский Алгебра 9 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. - 8-е изд. – М. : Просвещение, 2011
2. Макарычев Ю. Н. Алгебра: элементы статистики и теории вероятностей: учеб. пособие для учащихся 7 -9 кл. общеобразоват. учреждений. – 6-е изд. – М.: Просвещение, 2008.
3. Атанасян Л. С. Геометрия. 7-9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф, Бутузов. - М: Просвещение, 2009.

Литература для учителя:

1. Изучение алгебры в 7 – 9 классах: Книга для учителя / Ю. М. Колягин, Ю. В. Сидоров, М. В. Ткачева и др. -2-е изд. – М.: Просвещение, 2004.

2. Алгебра: дидакт. материалы для 9кл. /М. К. Потапов, А. В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2008.
3. Алгебра. Тематические тесты. 9 класс / П. В. Чулков, Т. С. Струков. – М.: Просвещение, 2011.
4. Элементы статистики в школьном курсе математики./Дихтярь М. Б., Эргле Е. В. – Саратов: ГОУ ДПО «СарИПКиПРО», 2007.
5. Элементы теории вероятности ./Дихтярь М. Б., Салий Е. В. – Саратов: ГОУ ДПО «СарИПКиПРО», 2007.
6. Геометрия. 7 – 9 классы. Самостоятельные и контрольные работы к учебнику Л. С. Атанасяна: разрезные карточки/ сост. М. А. Иченская. – Волгоград: Учитель, 2007
7. Гаврилова Н, Ф. Поурочные разработки по геометрии: 9 класс. – М.: ВАКО, 2007.
8. Зив, Б. Г. Дидактические материалы по геометрии для 9 кл. / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. - М.: Просвещение, 2009.
9. Атанасян, Л. С. Изучение геометрии в 7-9 классах; методические рекомендации для учителя / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бугузов, Ю. А. Глазков и др. - М. Просвещение, 2009.

Интернет-ресурсы:

1. Учительский портал <http://www.uchportal.ru>
2. Портал готовых презентаций <http://prezentacii.com/>
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>
4. Завуч-инфо <http://www.zavuch.info/>