


ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
«КИРЕЕВСКАЯ ШКОЛА ДЛЯ ДЕТЕЙ-СИРОТ И ДЕТЕЙ,
ОСТАВШИХСЯ БЕЗ ПОПЕЧЕНИЯ РОДИТЕЛЕЙ»

«РАССМОТРЕНО»

на заседании ШМО
учителей

естественно-научного цикла

Руководитель ШМО

 Е.Г.Истомина

Прот. № 1 от 25.08.2022 г.

«СОГЛАСОВАНО»

И.о. заместителя директора
по УВР



Е.Г.Истомина
29.08.2022 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор школы



Е.Е.Кузяхметова

Приказ № 01-11/50 от 31.08.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ГЕОМЕТРИЯ

Уровень образования: основное общее образование
для 9 класса
срок реализации 1 год

Составитель программы:
Прохваткина Светлана Николаевна
учитель математики

2022-2023 учебный год

СОДЕРЖАНИЕ:

№ п/п	Разделы программы	стр.
1	Пояснительная записка	2
2	Планируемые результаты	3
3	Содержание учебного предмета	6
4	Тематическое планирование	8
5	Приложение. Календарно-тематическое планирование	9

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по геометрии для 9 класса составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учетом примерной программы курса геометрии для 9 классов средней общеобразовательной школы, рекомендованной Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации, с учетом рекомендаций Примерной программы общеобразовательных учреждений по геометрии 7–9 классы УМК по предмету «Геометрия 9 класс», авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др.

Программа обеспечивает обязательный минимум подготовки учащихся по геометрии, определяемый образовательным стандартом, соответствует общему уровню развития и подготовки учащихся данного возраста.

Целью изучения курса геометрии в 7-9 классах является систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, формирование пространственных представлений, развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин (физика, черчение и т. д.) и курса стереометрии в старших классах.

Курс характеризуется рациональным сочетанием логической строгости и геометрической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстрактности изучаемого материала. Учащиеся овладевают приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач.

Систематическое изложение курса позволяет начать работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечивает развитие логического мышления школьников. Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием геометрической интуиции на этой основе. Целенаправленное обращение к примерам из практики развивает умения учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Геометрия — один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими фигурами и их свойствами.

В ходе преподавания геометрии в 9 классе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- овладевали приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач;

- целенаправленно обращались к примерам из практики, что развивает умения учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовали язык геометрии для их описания, приобрели опыт исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи; проведения доказательных рассуждений, аргументаций, выдвижения гипотез и их обоснования; поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Курс рационально сочетает логическую строгость и геометрическую наглядность. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстракции изучаемого материала.

Учащиеся должны овладеть приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач. Систематическое изучение курса позволит начать работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечит развитие логического мышления учащихся.

Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием геометрической интуиции на этой основе. Целенаправленное обращение к примерам из практики развивает умения учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания.

МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных организаций Российской Федерации для обязательного изучения математики на этапе основного общего образования отводится не менее 68 часов из расчета 2 часа в неделю.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ГЕОМЕТРИИ В 9 КЛАССЕ

Программа обеспечивает достижение следующих целей и результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

в направлении личностного развития:

- формирование ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

в метапредметном направлении:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев;
- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; умение работать в группе; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- формирование учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки.

в предметном направлении:

- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

- овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;

- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;

- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система.

В результате изучения курса учащиеся должны:

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

Уметь

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира; распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от 0° до 180° : определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- 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 простейшие планиметрические задачи в пространстве;

использовать приобретенные знания и умения

в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

IX класс

1. Векторы (8 ч.).

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

Основная цель - научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике.

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).

2. Метод координат (10 ч.).

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

Основная цель - познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

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.

3. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 ч.)

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.

4. Длина окружности и площадь круга (12 ч.).

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 $2n$ -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.

5. Движения (8 ч.).

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.

6. Начальные сведения из стереометрии (8 ч.).

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.

7. Об аксиомах планиметрии (2 ч.).

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.

8. Повторение. Решение задач (9 ч.).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тематическое планирование по геометрии для 9-го класса составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников, и, прежде всего, ценностных отношений:

- к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
- к своему Отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
- к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
- к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
- к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;
- к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

3 ч в неделю, всего 68 ч

Тема	Примерное количество часов	Виды контроля
Повторение	2	
Глава IX. Векторы	8 ч	Контрольная работа № 1 по теме «Векторы и метод координат».
Глава X. Метод координат	10 ч	
Глава XI. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11 ч	Контрольная работа № 2 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».
Глава XII. Длина окружности и площадь круга	12 ч	Контрольная работа № 3 по теме «Длина окружности и площадь круга».
Глава XIII. Движения	8 ч	Контрольная работа №4 по теме «Движение».
Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии	8 ч	
Об аксиомах планиметрии	2 ч	
Повторение. Решение задач	7 ч	Итоговый тест за курс 9 класса.
Итого:	68	

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
«КИРЕЕВСКАЯ ШКОЛА ДЛЯ ДЕТЕЙ-СИРОТ И ДЕТЕЙ,
ОСТАВШИХСЯ БЕЗ ПОПЕЧЕНИЯ РОДИТЕЛЕЙ»**

«РАССМОТРЕНО»
на заседании ШМО учителей
естественно-научного цикла
Председатель ШМО
_____ Е.Г.Истомина
Протокол № 1 от 25.08.2022 г.

«СОГЛАСОВАНО»
И.о.заместителя директора
по УВР
_____ Е.Г.Истомина
29.08.2022 г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ
ПЛАНИРОВАНИЕ**

по геометрии

Класс 9

Учитель: Прохваткина Светлана Николаевна

Количество часов:

всего 68 часов

в неделю 2 часа

Планирование составлено на основе рабочей программы, утвержденной приказом директора школы № 01-11/50 от 31.08.2022 г.

2022-2023 учебный год

№ урока	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Дата	
			По плану	Фактич.
1	Повторение по теме «Четырехугольники», «Площадь»	1		
2	Повторение по темам «Подобные треугольники», «Окружность»	1		
	Глава IX. Векторы (8 ч)			
3	п.79, п.80 Понятие вектора. Равенство векторов.	1		
4	п.81 Откладывание вектора от данной точки.	1		
5	п.82 Сумма двух векторов. Правило треугольника. п.83 Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.	1		
6	п.84 Сумма нескольких векторов.	1		
7	п.85 Вычитание векторов.	1		
8	п.86 Умножение вектора на число.	1		
9	п.87 Применение векторов к решению задач. п.88 Средняя линия трапеции.	1		
10	Решение задач. Самостоятельная работа по теме: «Применение векторов к решению задач».	1		
	Глава X. Метод координат (10 ч)			
11	п.89 Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1		
12	п.90 Координаты вектора.	1		
13	п.91 Связь между координатами вектора и координатой его начала и конца.	1		
14	п.92 Простейшие задачи в координатах.	1		
15	Применение векторов и координат при решении задач.	1		
16	п.93 Уравнение линии на плоскости. п.94 Уравнение окружности.	1		
17	п.95 Уравнение прямой. п.96 Взаимное расположение двух окружностей.	1		
18	Решение задач по теме: «Векторы».	1		
19	Решение задач по теме: «Метод координат».	1		
20	<i>Контрольная работа № 1 по теме: «Векторы и метод координат».</i>	1		
	Глава XI. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 ч)			
21	Анализ контрольной работы п.97 Синус, косинус, тангенс и тангенс угла.	1		
22	п.98 Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	1		
23	п.99 Формулы для вычисления координат точки.	1		

24	п.100 Теорема о площади треугольника.	1		
25	п.101 Теорема синусов.	1		
26	п.102 Теорема косинусов.	1		
27	п.103 Решение треугольников. п.104 Измерительные работы.	1		
28	п.105 Угол между векторами. п.106 Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.	1		
29	п.107 Скалярное произведение в координатах. п.108 Свойства скалярного произведения векторов.	1		
30	Решение задач по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».	1		
31	<i>Контрольная работа № 2 по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».</i>	1		
	Глава XII. Длина окружности и площадь круга (12 ч)			
32	Анализ контрольной работы. п.109 Правильные многоугольники.	1		
33	п.110 Окружность, описанная около правильного многоугольника.	1		
34	п.111 Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	1		
35	п.112 Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1		
36	п.113 Построение правильных многоугольников.	1		
37	Решение задач по теме правильные многоугольники.	1		
38	п.114 Длина окружности.	1		
39	п.115 Площадь круга.	1		
40	п.116 Площадь кругового сектора.	1		
41	Решение задач по теме: «Длина окружности».	1		
42	Решение задач по теме: «Площадь круга».	1		
43	<i>Контрольная работа № 3 по теме: «Длина окружности и площадь круга».</i>	1		
	Глава XIII. Движения (8 ч)			
44	Анализ контрольной работы. п.117 Отображение плоскости на себя.	1		
45	п.118 Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. п.119 Наложения и движения.	1		
46	Решение задач по теме: «Движения».	1		
47	п.120 Параллельный перенос.	1		
48	п.121 Поворот.	1		

49	Решение задач по теме: «Параллельный перенос и поворот».	1		
50	Решение задач по теме: «Движение».	1		
51	<i>Контрольная работа №4 по теме: «Движение».</i>	1		
	Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии (8 ч)			
52	Анализ контрольной работы. п.122 Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. п.123 Многогранники.	1		
53	п.124 Призма.	1		
54	п.125 Параллелепипед.	1		
55	п.126 Объём тела. п.127 Свойства прямоугольного параллелепипеда. Формулы площади поверхности и объёма призмы и параллелепипеда.	1		
56	п.128 Пирамида. Формулы площади поверхности и объёма пирамиды.	1		
57	п.129 Тела и поверхности вращения. Цилиндр. Формулы площади поверхности и объёма цилиндра.	1		
58	п.130 Конус. Формулы площади поверхности и объёма конуса.	1		
59	п.131 Сфера. Шар. Формулы площади сферы и объёма шара.	1		
	Об аксиомах планиметрии (2 ч).			
60	Об аксиомах планиметрии	1		
61	Решение задач по теме «Аксиомы планиметрии»	1		
	Повторение. Решение задач (7 ч)			
62	Повторение по теме «Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые.»	1		
63	Повторение по теме «Треугольники».	1		
64	Повторение по теме «Окружность».	1		
65	Повторение по теме «Четырёхугольники».	1		
66	Повторение по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника.»	1		
67	<i>Итоговый тест за курс 9 класса.</i>	1		
68	Решение задач по материалам ГИА.	1		
	Итого:	68 ч		