

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Романовская средняя общеобразовательная школа»**

ПРИЛОЖЕНИЕ
К ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ,
утвержденной приказом № 129-од от 29.08.2022г.

Рабочая программа

по геометрии

(учебный предмет)

для 7-9классов базового уровня

(уровень: базовый, профильный)

2022 – 2023 г.

(срок реализации)

Составители: учителя математики

«РАССМОТРЕНА»
МО естественно-научного цикла
№ 4 от 30.05.22г.
Руководитель МО _____/Тищенко С.В./

«СОГЛАСОВАНА»
методическим советом протокол
№ 4 от 15.06.22г.
Руководитель МС _____/Шамилова С.А./

Пояснительная записка

Предлагаемая рабочая программа составлена на основе рабочей программы по геометрии к учебнику «Геометрия 7-9 классы», авторы Л. С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И. Юдина; М.: Просвещение, 2020 г.

Данная линия учебников соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования, одобрена РАО и РАН, имеет гриф «Рекомендовано» включена в Федеральный перечень.

Изучение геометрии в 7-9 классах направлено на достижение следующих целей:

- *Овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.*
- *Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.*

Практическая значимость школьного курса геометрии обусловлена тем, что ее объектом являются пространственные формы и количественные отношения действительного мира. Геометрическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С ее помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе. Геометрия обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественнонаучного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления при изучении геометрии способствует также усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки необходимы для трудовой деятельности и профессиональной подготовки школьников.

- *Формирование научного мировоззрения.*

Развитие у учащихся правильных представлений о происхождении геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

- *Интеллектуальное развитие, продолжение формирований качеств личности, свойственных математической деятельности: ясности и точности мышления, критичности мышления, интуиции как свернутого сознания, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей.*

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, геометрия развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Геометрия существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников. При изучении геометрии формируются умения и навыки умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей ее выполнения, критическая оценка ее результатов. В процессе изучения геометрии школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и емко, приобрести навыки четкого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

В ходе изучения геометрии развивается логическое мышление учащихся. Сами объекты геометрических умозаключений и принятые в геометрии правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить четкие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно показывают механизм логических построений и учат их применению.

- *Воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры.*

Геометрия раскрывает внутреннюю гармонию математики, формирует понимание красоты и изящества математических рассуждений, способствует восприятию геометрических форм, усвоению

понятия симметрия. Ее изучение развивает воображение, существенно обогащает и развивает пространственные представления.

Базисный учебный план на изучение геометрии в 7-9 классах основной школы отводит 2 часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 210 уроков.

Планируемые результаты освоения учебного предмета:

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования.

Личностные

- 1) Сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию;
- 2) Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) Сформированность коммуникативной компетентности в общении со всеми участниками образовательного процесса, в образовательной, учебно – исследовательской и других видах деятельности;
- 4) Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 6) Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

Метапредметные

- 1) Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) Умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- 4) Осознанное владение логическими действиями и определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления связей;
- 5) Умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, делать умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) Умение создавать, применять и преобразовывать знаково- символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 8) Сформированность и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) Первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) 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;
- 12) Умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- 13) Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные

- 1) Умение работать с геометрическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) Владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; иметь представление об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 3) Владение навыками устных, письменных инструментальных вычислений;
- 4) Владение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- 5) Усвоение системы знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- 6) Умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

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

Наглядная геометрия

Выпускник научиться:

- 1) Распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 2) Распознавать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра, конуса;
- 3) Определять по линейным размерам развертки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- 4) Вычислять объем прямоугольного параллелепипеда;

Выпускник получит возможность:

- 5) Вычислять объемы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- 6) Углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- 7) Применять понятие развертки для выполнения практических расчетов.

Геометрические фигуры

Выпускник научиться:

- 1) Пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- 2) Распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- 3) Находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрия, поворот, параллельный перенос);
- 4) Оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;

- 5) Решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- 6) Решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- 7) Решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

- 8) Овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- 9) Приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- 10) Овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- 11) Научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- 12) Приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- 13) Приобрести опыт выполнения проектов «на построение».

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

- 1) Использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- 2) Вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- 3) Вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов, секторов;
- 4) Вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- 5) Решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- 6) Решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность:

- 7) Вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- 8) Вычислять площади многоугольников, используя отношение равновеликости и равноставленности;
- 9) Приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Выпускник научится:

- 1) Вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- 2) Использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей;

Выпускник получит возможность:

- 3) Овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- 4) Приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- 5) Приобрести опыт выполнения проектов на применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство.

Векторы

Выпускник научится:

- 1) Оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- 2) Находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- 3) Вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

- 4) Овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
- 5) Приобрести опыт выполнения проектов на применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство.

Содержание курса

Наглядная геометрия. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Примеры разверток многогранников, цилиндра, конуса.

Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

Геометрические фигуры. Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Сравнение отрезков и углов. Смежные и вертикальные углы и их свойства. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых. Перпендикулярные прямые. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Треугольник. Медиана, биссектриса и высота треугольника, средняя линия треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники; Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства.

Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Теорема Пифагора. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника углов от 0 до 180° . Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс и котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

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

Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральные и вписанные углы. Величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность. Вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанная и описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие равенства геометрических фигур. Отображение плоскости на себя. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Построение с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трем сторонам; построение перпендикуляра к прямой, построение биссектрисы угла; деление отрезка на n равных частей, построение правильных многоугольников.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

Измерение геометрических величин. Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число π ; длина дуги окружности.

Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

Координаты. Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата	Коррекция
------------	------------	-----------------	------	-----------

Векторы. Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание 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. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Теоретико – множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Элементы логики. Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок *если..., то..., в том и только в том случае*, логические связки *и, или*.

Геометрия в историческом развитии. От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н.И. Лобачевский. История пятого постулата.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

Календарно- тематическое планирование

7 класс.

1.	Прямая и отрезок.	1		
2.	Луч и угол.	1		
3.	Сравнение отрезков и углов.	1		
4.	Измерение отрезков.	1		
5.	Решение задач по теме «Измерение отрезков»	1		
6.	Измерение углов.	1		
7.	Смежные и вертикальные углы.	1		
8.	Перпендикулярные прямые.	1		
9.	Решение задач.	1		
10.	Контрольная работа № 1 по теме: «Начальные геометрические сведения»	1		
11.	Работа над ошибками	1		
12.	Треугольники	1		
13.	Первый признак равенства треугольников.	1		
14.	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников.	1		
15.	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	1		
16.	Свойства равнобедренного треугольника	1		
17.	Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник»	1		
18.	Второй признак равенства треугольников.	1		
19.	Решение задач на применение второго признака равенства треугольников.	1		
20.	Третий признак равенства треугольников.	1		
21.	Решение задач на применение третьего признака равенства треугольников.	1		
22.	Окружность.	1		
23.	Примеры задач на построение.	1		
24.	Задачи на построение			
25.	Решение задач на применение признаков равенства треугольников.	1		
26.	Решение задач.	1		
27.	Решение задач.			
28.	Контрольная работа № 2 по теме: «Треугольники»	1		
29.	Работа над ошибками.	1		
30.	Признак параллельности двух прямых.	1		

31.	Признаки параллельности двух прямых.	1		
32.	Практические способы построения параллельных прямых.	1		
33.	Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых».	1		
34.	Аксиома параллельных прямых.	1		
35.	Свойства параллельных прямых.	1		
36.	Свойства параллельных прямых.	1		
37.	Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых.»	1		
38.	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	1		
39.	Решение задач.	1		
40.	Подготовка к контрольной работе.	1		
41.	Контрольная работа № 3 по теме: «Параллельные прямые».	1		
42.	Работа над ошибками.			
43.	Сумма углов треугольника	1		
44.	Сумма углов треугольника. Решение задач.	1		
45.	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1		
46.	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1		
47.	Неравенство треугольника.	1		
48.	Решение задач.	1		
49.	Контрольная работа №4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1		
50.	Работа над ошибками.	1		
51.	Прямоугольные треугольники.	1		
52.	Решение задач на применение свойств прямоугольного треугольника.	1		
53.	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	1		
54.	Прямоугольный треугольник. Решение задач.	1		
55.	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	1		
56.	Построение треугольника по трём элементам.	1		
57.	Построение треугольника по трём элементам.	1		
58.	Построение треугольника по трём элементам. Решение задач.	1		
59.	Решение задач на построение.	1		

60.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	1		
61.	Контрольная работа № 5 по теме: «Свойства прямоугольных треугольников».	1		
62.	Работа над ошибками.	1		
63.	Повторение темы «Начальные геометрические фигуры»	1		
64.	Повторение темы «Признаки равенства треугольников».	1		
65.	Повторение темы «Параллельные прямые».	1		
66.	Повторение темы «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1		
67.	Повторение темы «Задачи на построение»	1		
68.	Итоговый контрольный тест.	1		

8 класс

№ ур ок	Содержание учебного материала	Дата	Коррекция	Количество часов
1.	Повторение.			1
2.	Повторение.			1
	Четырехугольники			14
3.	Многоугольники.			1
4.	Многоугольники.			1
5.	Параллелограмм и трапеция.			1
6.	Параллелограмм и трапеция.			1
7.	Параллелограмм и трапеция.			1
8.	Параллелограмм и трапеция.			1
9.	Параллелограмм и трапеция.			1
10.	Параллелограмм и трапеция.			1
11.	Прямоугольник, ромб, квадрат.			1
12.	Прямоугольник, ромб, квадрат.			1
13.	Прямоугольник, ромб, квадрат.			1
14.	Прямоугольник, ромб, квадрат.			1
15.	Решение задач.			1
16.	Контрольная работа №1 «Четырехугольники».			1
	ПЛОЩАДЬ			14
17.	Площадь многоугольника.			1
18.	Площадь многоугольника.			1
19.	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции.			1
20.	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции.			1
21.	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции.			1
22.	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции.			1
23.	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции.			1
24.	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции.			1
25.	Теорема Пифагора.			1
26.	Теорема Пифагора.			1
27.	Теорема Пифагора.			1
28.	Решение задач.			1
29.	Решение задач.			1
30.	Контрольная работа №2 «Площадь».			1
	Подобные треугольники			19
31.	Определение подобных треугольников.			1
32.	Определение подобных треугольников.			1
33.	Признаки подобия треугольников.			1
34.	Признаки подобия треугольников.			1
35.	Признаки подобия треугольников.			1
36.	Признаки подобия треугольников.			1
37.	Признаки подобия треугольников.			1

38.	Контрольная работа №3 «Признаки подобия».			1
39.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.			1
40.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.			1
41.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.			1
42.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.			1
43.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.			1
44.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.			1
45.	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника.			1
46.	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника.			1
47.	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника.			1
48.	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника.			1
49.	Контрольная работа №4 «Применение подобия».			1
	ОКРУЖНОСТЬ			17
50.	Касательная и окружность.			1
51.	Касательная и окружность.			1
52.	Касательная и окружность.			1
53.	Центральные и вписанные углы.			1
54.	Центральные и вписанные углы.			1
55.	Центральные и вписанные углы.			1
56.	Центральные и вписанные углы.			1
57.	Четыре замечательные точки треугольника.			1
58.	Четыре замечательные точки треугольника.			1
59.	Четыре замечательные точки треугольника.			1
60.	Вписанная и описанная окружность.			1
61.	Вписанная и описанная окружность.			1
62.	Вписанная и описанная окружность.			1
63.	Вписанная и описанная окружность.			1
64.	Решение задач.			1
65.	Решение задач.			1
66.	Контрольная работа №5 «Окружность».			1
67.	Повторение. Решение задач.			1
68.	Повторение. Решение задач.			1
	Итого:			68

9 класс.

Номер урока	Наименование разделов и тем	Количество во часов
1.	Повторение : 1. Многоугольники (определение, свойства, формулы площадей). 2. Окружность, элементы окружности. Вписанная и описанная окружность. Виды углов.	2 ч.
Глава IX. Векторы.		8 ч
3.	§1. Понятие вектора.	2 ч.
4.		
5.	§2. Сложение и вычитание векторов.	3 ч.
6.		
7.		
8.	§3. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.	3 ч.
9.		
10.		
Глава X. Метод координат.		10
11.	§1. Координаты вектора.	2 ч.
12.		
13.	§2. Простейшие задачи в координатах.	2 ч.
14.		
15.	§3. Уравнения окружности и прямой.	3 ч.
16.		
17.		
18.	Решение задач.	2 ч.
19.		
20.	<i>Контрольная работа № 1.</i>	1 ч.
Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.		11
21.	§1. Синус, косинус, тангенс угла.	3 ч.
22.		
23.		
24.	§2. Соотношения между сторонами и углами треугольника.	4 ч.
25.		
26.		
27.	§3. Скалярное произведение векторов.	2 ч.
28.		
29.	Решение задач.	1 ч.
30.		
31.	<i>Контрольная работа № 2.</i>	1 ч.
Глава XII. Длина окружности и площадь круга.		12
32.	§1. Правильные многоугольники.	4 ч.

33.			
34.			
35.			
36.		§2. Длина окружности и площадь круга.	4 ч.
37.			
38.			
39.			
40.		Решение задач.	3 ч.
41.			
42.			
43.		Контрольная работа № 3.	
Глава XIII. Движения.			8 ч
44.		§1. Понятие движения.	3 ч.
45.			
46.			
47.		§2. Параллельный перенос и поворот.	3 ч.
48.			
49.			
50.		Решение задач.	1 ч.
51.		Контрольная работа № 4.	
Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии.			7 ч
52.		§1. Многогранники.	4 ч.
53.			
54.			
55.			
56.		§2. Тела и поверхности вращения.	3 ч.
57.			
58.			
Об аксиомах планиметрии.			1 ч
58.			1 ч.
Повторение. Решение задач.			9 ч
60.		Треугольник.	2 ч.
61.			
62.		Окружность.	2 ч.
63.			
64.		Четырёхугольники, многоугольники.	2 ч.
65.			
66.		Векторы, метод координат, движения.	2 ч.
67.			
68.		Итоговая контрольная работа	
			1 ч.