

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Хохорская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрена
методическим
объединением
Протокол № 1
от 20.08.2023г.
Руководитель МО
М.В.Бардухина М.В.Бардухина

Согласовано:
Заместитель директора
по УВР
Е.Л.Кудрина

Утверждаю
Директор школы
И.К.Руденко

Приказ № 113
от 21 августа 2023г.

Рабочая программа
по геометрии
7-9 классы
Учитель Бардухина Марина Валерьевна
Первая квалификационная категория

2023/2024 учебный год

Курс «Геометрия» в 7 классе рассчитан на 68 часов (34 учебные недели). В неделю – 2 часа.

Курс «Геометрия» в 8 классе рассчитан на 768 часов (34 учебные недели). В неделю – 2 часа.

Курс «Математика» в 9 классе рассчитан на 68 часов (34 учебные недели). В неделю – 2 часа.

Учебник: Учебник: Геометрия: Учеб. для 7-9 кл. общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2016.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата геометрии;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности 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 учётом 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, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

На уроках геометрии, как и на всех предметах, будет продолжена работа по развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся

овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения.

При изучении геометрии обучающиеся совершенствуют приобретенные навыки работы с информацией и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий – концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения геометрии обучающиеся совершенствуют опыт проектной деятельности, как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Регулятивные:

- определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
- учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему;
- учиться планировать учебную деятельность на уроке;
- высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);
- работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);
- определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.
- ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
- делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи;
- добывать новые знания: находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах;

- добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
- перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы.

Коммуникативные:

- доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста);
- слушать и понимать речь других;
- выразительно читать и пересказывать текст;
- вступать в беседу на уроке и в жизни;
- совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

предметные:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (геометрическая фигура, величина) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с геометрическим 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 навыками устных письменных, инструментальных вычислений;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов 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 научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- распознавать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

- определять по линейным размерам развертки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объем прямоугольного параллелепипеда;

Выпускник получит возможность:

- вычислять объемы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- применять понятие развертки для выполнения практических расчетов.

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- 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, симметрии, поворота, параллельный перенос);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;

- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

Выпускник получит возможность:

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Выпускник научится:

- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей;

Выпускник получит возможность:

- овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Векторы

Выпускник научится:

- оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- 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;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

2. Содержание учебного предмета

7 класс

Начальные геометрические сведения

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

Цель: систематизировать знания обучающихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах; ввести понятие равенства фигур. В данной теме вводятся основные геометрические понятия и свойства простейших геометрических фигур на основе наглядных представлений обучающихся путем обобщения очевидных или известных из курса математики 1-6 классов геометрических фактов. Понятие аксиомы на начальном этапе обучения не вводится, и сами аксиомы не формулируются в явном виде. Необходимые исходные положения, на основе которых изучаются свойства геометрических фигур, приводятся в описательной форме. Принципиальным моментом данной темы является введение понятия равенства геометрических фигур на основе наглядного понятия наложения. Определенное внимание должно уделяться практическим приложениям геометрических понятий.

Треугольники

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Цель: ввести понятие теоремы; выработать умение доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков; ввести новый класс задач – на построение с помощью циркуля и линейки. Признаки равенства треугольников являются основным рабочим аппаратом всего курса геометрии. Доказательство большей части теорем курса и также решение многих задач проводится по следующей схеме: поиск равных треугольников – обоснование их равенства с помощью какого-то признака – следствия, вытекающие из равенства треугольников. Применение признаков равенства треугольников при решении задач дает возможность постепенно накапливать опыт проведения доказательных рассуждений. На начальном этапе изучения и применения признаков равенства треугольников целесообразно использовать задачи с готовыми чертежами.

Параллельные прямые

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

Цель: ввести одно из важнейших понятий – понятие параллельных прямых; дать первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; ввести аксиому параллельных прямых.

Признаки и свойства параллельных прямых, связанные с углами, образованными при пересечении двух прямых секущей (накрест лежащими, односторонними, соответственными), широко используются в дальнейшем при изучении четырехугольников, подобных треугольников, при решении задач, а также в курсе стереометрии.

Соотношения между сторонами и углами треугольника

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

Цель: рассмотреть новые интересные и важные свойства треугольников.

В данной теме доказывается одна из важнейших теорем геометрии – теорема о сумме углов треугольника. Она позволяет дать классификацию треугольников по углам (остроугольный, прямоугольный, тупоугольный), а также установить некоторые свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников.

Понятие расстояния между параллельными прямыми вводится на основе доказанной предварительно теоремы о том, что все точки каждой из двух параллельных прямых равноудалены от другой прямой. Это понятие играет важную роль, и частности используется в задачах на построение. При решении задач на построение в 7 классе следует ограничиться только выполнением и описанием построения искомой фигуры. В отдельных случаях можно провести устно анализ и доказательство, а элементы исследования должны присутствовать лишь тогда, когда это оговорено условием задачи.

Повторение. Решение задач

8 класс

Четырехугольники

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

Цель: изучить наиболее важные виды четырехугольников – параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

Площадь

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

Цель: расширить и углубить полученные в 5-6 классах представления обучающихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из главных теорем геометрии — теорему Пифагора.

Подобные треугольники

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Цель: ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии.

Окружность

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

Цель: расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить обучающихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

Повторение. Решение задач

9 класс

Векторы и метод координат

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.

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).

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов

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

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

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

Длина окружности и площадь круга

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

Основная цель – расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления. В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного n -угольника, если дан правильный n -угольник.

Движения

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

Основная цель – познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений. Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач. Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

Начальные сведения из стереометрии

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

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

Об аксиомах геометрии

Беседа об аксиомах геометрии.

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

Повторение. Решение задач

3. Тематическое планирование 7 класс

№ п/п	Название раздела и темы	Кол- во часов
Глава I. Начальные геометрические сведения		10
1	Прямая и отрезок. Луч и угол	1
2	Прямая и отрезок. Луч и угол	1
3	Сравнение отрезков и углов	1
4	Измерение отрезков. Измерение углов	1
5	Измерение отрезков. Измерение углов	1
6	Измерение отрезков. Измерение углов	1
7	Перпендикулярные прямые	1
8	Перпендикулярные прямые	1
9	Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения»	1
10	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Начальные геометрические сведения»</i>	1
Глава II. Треугольники		17
11	Первый признак равенства треугольников	1
12	Первый признак равенства треугольников	1
13	Первый признак равенства треугольников	1
14	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1
15	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1
16	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1
17	Второй и третий признаки равенства треугольников	1
18	Второй и третий признаки равенства треугольников	1
19	Второй и третий признаки равенства треугольников	1
20	Второй и третий признаки равенства треугольников	1
21	Задачи на построение	1
22	Задачи на построение	1
23	Задачи на построение	1
24	Решение задач по теме «Треугольники»	1
25	Решение задач по теме «Треугольники»	1
26	Решение задач по теме «Треугольники»	1
27	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники»</i>	1
Глава III. Параллельные прямые		13
28	Признаки параллельности двух прямых	1
29	Признаки параллельности двух прямых	1
30	Признаки параллельности двух прямых	1
31	Признаки параллельности двух прямых	1
32	Аксиомы параллельных прямых	1
33	Аксиомы параллельных прямых	1

34	Аксиомы параллельных прямых	1
35	Аксиомы параллельных прямых	1
36	Аксиомы параллельных прямых	1
37	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	1
38	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	1
39	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	1
40	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые»</i>	1
Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника		18
41	Сумма углов треугольника	1
42	Сумма углов треугольника	1
43	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
44	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
45	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
46	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»</i>	1
47	Прямоугольные треугольники	1
48	Прямоугольные треугольники	1
49	Прямоугольные треугольники	1
50	Прямоугольные треугольники	1
51	Построение треугольника по трем элементам	1
52	Построение треугольника по трем элементам	1
53	Построение треугольника по трем элементам	1
54	Построение треугольника по трем элементам	1
55	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
56	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
57	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
58	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»</i>	1
Повторение. Решение задач		10
59	Повторение по теме «Треугольники»	1
60	Повторение по теме «Треугольники»	1
61	Повторение по теме «Треугольники»	1
62	Повторение по теме «Параллельные прямые»	1
63	Повторение по теме «Параллельные прямые»	1
64	Повторение по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
65	Повторение по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
66	Повторение по теме «Соотношения между сторонами и	1

	углами треугольника»	
67	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1
68	Анализ контрольной работы	1

8 класс

№ п/п	Название раздела и темы	Кол- во часов
Глава V. Четырехугольники		14
1	Многоугольники	1
2	Многоугольники	1
3	Параллелограмм и трапеция	1
4	Параллелограмм и трапеция	1
5	Параллелограмм и трапеция	1
6	Параллелограмм и трапеция	1
7	Параллелограмм и трапеция	1
8	Параллелограмм и трапеция	1
9	Прямоугольник, ромб, квадрат	1
10	Прямоугольник, ромб, квадрат	1
11	Прямоугольник, ромб, квадрат	1
12	Прямоугольник, ромб, квадрат	1
13	Решение задач по теме «Четырехугольники»	1
14	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Четырехугольники»</i>	1
Глава VI. Площадь		14
15	Анализ контрольной работы. Площадь многоугольника	1
16	Площадь многоугольника	1
17	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции	1
18	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции	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	Теорема Пифагора	1
24	Теорема Пифагора	1
25	Теорема Пифагора	1
26	Решение задач по теме «Площадь»	1
27	Решение задач по теме «Площадь»	1
28	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Площадь»</i>	1
Глава VII. Подобные треугольники		18
29	Анализ контрольной работы. Определение подобных треугольников	1
30	Определение подобных треугольников	1
31	Признаки подобия треугольников	1
32	Признаки подобия треугольников	1
33	Признаки подобия треугольников	1
34	Признаки подобия треугольников	1
35	Признаки подобия треугольников	1

36	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Подобные треугольники»</i>	1
37	Анализ контрольной работы. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1
38	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	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	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1
44	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1
45	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1
46	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Подобные треугольники»</i>	1
Глава VIII. Окружность		17
47	Анализ контрольной работы. Касательная к окружности	1
48	Касательная к окружности	1
49	Касательная к окружности	1
50	Центральные и вписанные углы	1
51	Центральные и вписанные углы	1
52	Центральные и вписанные углы	1
53	Центральные и вписанные углы	1
54	Четыре замечательные точки треугольника	1
55	Четыре замечательные точки треугольника	1
56	Четыре замечательные точки треугольника	1
57	Вписанная и описанная окружности	1
58	Вписанная и описанная окружности	1
59	Вписанная и описанная окружности	1
60	Вписанная и описанная окружности	1
61	Решение задач по теме «Окружность»	1
62	Решение задач по теме «Окружность»	1
63	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Окружность»</i>	1
Повторение. Решение задач		5
64	Анализ контрольной работы. Повторение по теме «Четырехугольники. Площадь»	1
65	Повторение по теме «Подобные треугольники»	1

66	Повторение по теме «Подобные треугольники»	1
67	Повторение по теме «Окружность»	1
68	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1

9 класс

№	Тема урока	Кол- во часов
Глава IX. Векторы		8
1	Понятие вектора	1
2	Понятие вектора	1
3	Сложение и вычитание векторов	1
4	Сложение и вычитание векторов	1
5	Сложение и вычитание векторов	1
6	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	1
7	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	1
8	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	1
Глава X. Метод координат		10
9	Координаты вектора	1
10	Координаты вектора	1
11	Простейшие задачи в координатах	1
12	Простейшие задачи в координатах	1
13	Уравнения окружности и прямой	1
14	Уравнения окружности и прямой	1
15	Уравнения окружности и прямой	1
16	Решения задач по теме «Метод координат»	1
17	Решения задач по теме «Метод координат»	1
18	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Метод координат»</i>	1
Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов		11
19	Анализ контрольной работы. Синус, косинус, тангенс угла	1
20	Синус, косинус, тангенс угла	1
21	Синус, косинус, тангенс угла	1
22	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
23	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
24	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
25	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
26	Скалярное произведение векторов	1
27	Скалярное произведение векторов	1
28	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1
29	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное</i>	1

	<i>произведение векторов»</i>	
Глава XII. Длина окружности и площадь круга		12
30	Анализ контрольной работы. Правильные многоугольники	1
31	Правильные многоугольники	1
32	Правильные многоугольники	1
33	Правильные многоугольники	1
34	Длина окружности и площадь круга	1
35	Длина окружности и площадь круга	1
36	Длина окружности и площадь круга	1
37	Длина окружности и площадь круга	1
38	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	1
39	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	1
40	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	1
	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга» Дополнит.	
41	Контрольная работа № 3 по теме «Длина окружности и площадь круга»	1
Глава XIII. Движения		8
42	Анализ контрольной работы. Понятие движения	1
43	Понятие движения	1
44	Понятие движения	1
45	Параллельный перенос и поворот	1
46	Параллельный перенос и поворот	1
47	Параллельный перенос и поворот	1
48	Решение задач по теме «Движения»	1
49	Контрольная работа № 4 по теме «Движения»	1
Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии		8
50	Анализ контрольной работы. Многогранники	1
51	Многогранники	1
52	Многогранники	1
53	Многогранники	1
54	Тела и поверхности вращения	1
55	Тела и поверхности вращения	1
56	Тела и поверхности вращения	1
57	Тела и поверхности вращения	1
Об аксиомах планиметрии		2
58	Об аксиомах стереометрии	1
59	Об аксиомах стереометрии	1
Повторение		9
60	Повторение по теме «Векторы»	1

61	Повторение по теме «Метод координат»	1
62	Повторение по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1
63	Повторение по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1
64	Повторение по теме «Длина окружности и площадь круга»	1
65	Повторение по теме «Длина окружности и площадь круга»	1
66	Повторение по теме «Движения»	1
67	Итоговая контрольная работа	1
68	Итоговая контрольная работа	1