

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Кировской области**

**Управление образования Орчешевского района**

**МОКУ СОШ с. Коршик**

**РАССМОТРЕНО**

методсоветом



Булдакова С.Г.

Протокол № 1  
от «29» августа 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

заместитель директора  
по УВР



Булдакова С.Г.

Приказ № 1  
от «29» августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

директор



Рыболовлева Е.А.

Приказ № 89  
от «29» августа 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Геометрия»**

для обучающихся 7-9 классов

Программу разработали:  
Учителя математики  
Макарова К.В.  
Булдакова С.Г.  
Некрасова А.О.

**с. Коршик 2023 год**

## 1. Пояснительная записка учебного предмета «Геометрия» в 7-9 классах

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» адресована обучающимся 7-9 классов общеобразовательной школы для преподавания на базовом уровне.

Для реализации рабочей программы используется УМК «Геометрия» Атанасяна Л.С., Бутузова В.Ф., Кадомцева С.Б. и др. для 7-9 классов:

- Учебник с электронным приложением (на сайте издательства). 7-9 классы. *Авторы:* Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Позняк Э.Г., Юдина И.И.
- Рабочие тетради. 7, 8 и 9 классов. *Авторы:* Атанасян Л. С., Бутузов В.Ф., Глазгов Ю.А., Юдина И.И.
- Дидактические материалы. 7, 8 и 9 классов. *Авторы:* Зив Б.Г., Майлер В.М.
- Тематические тесты. 7, 8 и 9 классов. *Авторы:* Мищенко Т.М., Блинков А.Д.
- Самостоятельные и контрольные работы. 7-9 классы. *Автор:* Иченская М.А.
- Методические рекомендации. 7, 8 и 9 классы. *Авторы:* Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Глазгов Ю.А. и др.
- Рабочие программы. 7-9 классы. *Автор:* Бутузов В.Ф.

### Цель курса:

развить у обучающихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности со строгостью является неотъемлемой частью геометрических знаний.

### Задачи курса:

- Овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.
- Интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе; ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- Воспитание культуры личности, отношение к геометрии как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости геометрии для научно-технического прогресса.

### Место учебного предмета «Геометрия» 7-9 класс в учебном плане

Срок реализации Рабочей программы – 3 года.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования в 7– 9 классах предмет «Математика» делится на два предмета: «Алгебра» и «Геометрия».

Базисный учебный план (образовательный) на изучение учебного предмета «Геометрия» в 7-9 классах в основной школе отводит 2 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 210 ч.

Согласно учебному плану МКОУ Писаревская СОШ на изучение учебного предмета «Геометрия» в 7-9 классах отводится 2 ч в неделю из федерального компонента. По годовому календарному учебному графику в 7-8 классах 35 учебных недель, в 9 классе 34 учебных недели.

В 7 классе на изучение учебного предмета «Геометрия» отводится всего 68 ч.

В 8 классе на изучение учебного предмета «Геометрия» отводится всего 68 ч.

В 9 классе на изучение учебного предмета «Геометрия» отводится всего 68 ч.

Всего на изучение учебного предмета «Геометрия» в 7-9 классах отводится 204 часа.

## 2. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Геометрия» в 7-9 классах

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

### **Личностные:**

- 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 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, 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 :**

*регулятивные универсальные учебные действия:*

- 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;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

*познавательные универсальные учебные действия:*

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, 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 (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

*коммуникативные универсальные учебные действия:*

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, 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.

### **Предметные:**

#### **Выпускник научится:**

- владению 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;
- умению 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;
  - владению навыкам устных письменных, инструментальных вычислений;
  - владению геометрическим языком, умению использовать его для описания предметов окружающего мира, развитию пространственных представлений и изобразительных умений, приобретению навыков геометрических построений;
  - усвоению систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, умению применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
    - умению измерять длины отрезков, величины углов;
    - умению применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

### **Наглядная геометрия**

#### **Выпускник научится:**

- 1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- 3) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- 4) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

**Выпускник получит возможность:**

- 5) вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- 6) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- 7) применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

**Геометрические фигуры**

**Выпускник научится:**

- 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  $180^\circ$ , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, 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 по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

**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 и 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 или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора; 8) вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;

9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

**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 тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

распознавать движение объектов в окружающем мире; - распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

**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 тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

### **3. Содержание учебного предмета «Геометрия» в 7–9 классах**

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

Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

**Геометрические фигуры.** Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от  $0$  до  $180^\circ$ ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

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

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

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральная дуга, вписанный угол, 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. Вписанные

и описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

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

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  $\pi$ ; длина дуги окружности.

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

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и 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.

**Векторы.** Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

**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  $\pi$ . 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.

#### 4. Тематическое планирование учебного предмета «Геометрия»

##### 7 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
	<b>Глава I. Начальные геометрические сведения</b>	<b>11 ч.</b>
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 по теме «Начальные геометрические сведения»	1
10	Контрольная работа № 1 по теме «Начальные геометрические сведения»	1
11	Урок коррекции знаний по теме «Начальные геометрические сведения»	1
	<b>Глава II. Треугольники</b>	<b>18 ч.</b>
12	Треугольник	1

13	Первый признак равенства треугольников	1
14	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников	1
15	Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1
16	Свойства равнобедренного треугольника	1
17	Свойства равнобедренного треугольника	1
18	Второй признак равенства треугольников	1
19	Второй признак равенства треугольников	1
20	Третий признак равенства треугольников	1
21	Решение задач по теме «Признаки равенства треугольников»	1
22	Задачи на построение. Окружность	1
23	Задачи на построение. Построения циркулем и линейкой	1
24	Задачи на построение	1
25	Решение задач по теме «Треугольники»	1
26	Решение задач по теме «Треугольники»	1
27	Решение задач по теме «Треугольники».	1
28	Контрольная работа № 2. «Треугольники»	1
29	Урок коррекции знаний по теме «Треугольники»	1
	<b>Глава III. Параллельные прямые</b>	<b>12 ч.</b>
30	Определение параллельных прямых. Признаки параллельности двух прямых	1
31	Признаки параллельности двух прямых	1
32	Решение задач на применение признаков параллельности прямых	1
33	Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельности прямых	1
34	Свойства параллельных прямых	1
35	Свойства параллельных прямых. Решение задач	1
36	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	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	Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые»	1
41	Урок коррекции знаний по теме «Параллельные прямые»	1
	<b>Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника</b>	<b>19 ч.</b>
42	Сумма углов треугольника	1
43	Внешний угол треугольника. Теорема о внешнем угле треугольника	1
44	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	1
45	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника. Решение задач	1
46	Неравенство треугольника	1
47	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
48	Контрольная работа № 4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
49	Урок коррекции знаний по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
50	Некоторые свойства прямоугольных треугольников	1
51	Некоторые свойства прямоугольных треугольников. Решение задач	1
52	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1

53	Решение задач по теме «Прямоугольный треугольник»	1
54	Решение задач по теме «Прямоугольный треугольник»	1
55	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1
56	Построение треугольников по трем элементам	1
57	Решение задач на построение треугольников по трем элементам	1
58	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
59	Контрольная работа № 5. Итоговая	1
60	Урок коррекции знаний по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
	<b>Повторение и систематизация учебного материала за курс геометрии 7 класса</b>	<b>10 ч.</b>
61	Повторение по теме «Начальные геометрические сведения »	1
62	Повторение по теме «Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник»	1
63	Повторение по теме «Параллельные прямые»	1
64	Повторение по теме «Параллельные прямые»	1
65	Повторение по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
66	Повторение. Задачи на построение	1
67	Повторение по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
68	Обобщающий урок за курс геометрии 7 класса	1
	<b>ИТОГО</b>	<b>68 ч.</b>

### 8 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
	<b>Повторение и систематизация учебного материала за курс геометрии 7 класса</b>	<b>2 ч</b>
1	Повторение. Треугольники	1
2	Повторение. Параллельные прямые	1
	<b>Четырехугольники</b>	<b>14 ч</b>
3	Многоугольники.	1
4	Многоугольники Решение задач.	1
5	Параллелограмм	1
6	Признаки параллелограмма.	1
7	Решение задач по теме «Параллелограмм»	1
8	Трапеция	1
9	Теорема Фалеса.	1
10	Задачи на построение	1
11	Прямоугольник	1
12	Ромб. Квадрат.	1
13	Решение задач по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат»	1
14	Осевая и центральная симметрия.	1
15	Решение задач по теме «Четырехугольники»	1
16	Контрольная работа № 1 по теме «Четырехугольники»	1

	<b>Площадь</b>	<b>14 ч</b>
17	Площадь многоугольника.	1
18	Площадь прямоугольника.	1
19	Площадь параллелограмма.	1
20	Площадь треугольника.	1
21	Площадь треугольника.	1
22	Площадь трапеции.	1
23	Решение задач на вычисление площадей фигур.	1
24	Решение задач на вычисление площадей фигур.	1
25	Теорема Пифагора.	1
26	Теорема, обратная теореме Пифагора.	1
27	Решение задач по теме «Теорема Пифагора».	1
28	Решение задач по теме «Теорема Пифагора».	1
29	Решение задач по теме «Площадь»	1
30	Контрольная работа № 2 по теме «Площадь».	1
	<b>Подобные треугольники</b>	<b>19 ч</b>
31	Определение подобных треугольников.	1
32	Определение подобных треугольников.	1
33	Первый признак подобия треугольников.	1
34	Решение задач на применение первого признака подобия треугольников.	1
35	Второй и третий признаки подобия треугольников.	1
36	Решение задач на применение признаков подобия треугольников.	1
37	Решение задач на применение признаков подобия треугольников.	1
38	Контрольная работа № 3 по теме «Признаки подобия треугольников»	1
39	Средняя линия треугольника.	1
40	Средняя линия треугольника. Свойство медиан треугольника.	1
41	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	1
42	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	1
43	Измерительные работы на местности.	1
44	Задачи на построение методом подобия.	1
45	Задачи на построение методом подобия.	1
46	Синус, косинус и тангенс острого угла в прямоугольном треугольнике.	1
47	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов $30^\circ$ , $45^\circ$ и $60^\circ$ .	1
48	Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике.	1
49	Контрольная работа № 4 по теме «Подобие треугольников. Соотношения между сторонами и углами в треугольнике»	1
	<b>Окружность</b>	<b>17 ч</b>
50	Взаимное расположение прямой и окружности.	1
51	Касательная к окружности.	1
52	Касательная к окружности.	1
53	Градусная мера дуги окружности.	1
54	Теорема о вписанном угле	1
55	Теорема об отрезках пересекающихся хорд.	1
56	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»	1
57	Свойства биссектрисы угла.	1
58	Серединный перпендикуляр.	1
59	Теорема о точке пересечения высот треугольника.	1

60	Вписанная окружность.	1
61	Свойство описанного четырехугольника.	1
62	Описанная окружность.	1
63	Свойство вписанного четырехугольника.	1
64	Решение задач по теме «Окружность»	1
65	Решение задач по теме «Окружность»	1
66	Контрольная работа № 5 по теме «Окружность»	1
	<b>Повторение и систематизация учебного материала курса геометрии 8 класса</b>	<b>4 ч</b>
67	Повторение по теме «Четырехугольники. Площадь»	1
68	Повторение и систематизация учебного материала курса геометрии 8 класса	1
	<b>ИТОГО</b>	<b>68 ч</b>

### 9 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
	<b>Повторение и систематизация учебного материала курса геометрии 8 класса</b>	<b>2 ч</b>
1	Повторение. Четырехугольники и их свойства	1
2	Повторение. Теорема Пифагора. Площади фигур.	1
	<b>Векторы</b>	<b>8 ч</b>
3	Понятие вектора	1
4	Сложение и вычитание векторов	1
5	Сложение и вычитание векторов	1
6	Умножение вектора на число	1
7	Умножение вектора на число	1
8	Применение векторов к решению задач	1
9	Применение векторов к решению задач	1
10	Контрольная работа № 1 «Векторы»	1
	<b>Метод координат</b>	<b>10 ч</b>
11	Координаты вектора	1
12	Координаты вектора	1
13	Простейшие задачи в координатах	1
14	Простейшие задачи в координатах	1
15	Простейшие задачи в координатах	1
16	Уравнение окружности	1
17	Уравнение прямой	1
18	Решение задач по теме «Метод координат»	1
19	Решение задач по теме «Метод координат»	1
20	Контрольная работа № 2 «Метод координат»	1
	<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов</b>	<b>15 ч</b>
21	Синус, косинус и тангенс угла	1
22	Синус, косинус и тангенс угла	1
23	Теорема о площади треугольника	1
24	Теорема синусов	1
25	Теорема косинусов	1
26	Решение треугольников	1

27	Решение треугольников	1
28	Решение треугольников	1
29	Измерение на местности	1
30	Угол между векторами	1
31	Скалярное произведение векторов и его свойства	1
32	Скалярное произведение векторов и его свойства	1
33	Решение задач по теме скалярное произведение	1
34	Решение задач по теме скалярное произведение	1
35	Контрольная работа № 3 «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1
	<b>Длина окружности и площадь круга</b>	<b>10 ч.</b>
36	Правильные многоугольники. Окружность, описанная около правильного многоугольника	1
37	Правильные многоугольники. Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1
38	Правильные многоугольники. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1
39	Длина окружности	1
40	Площадь круга. Площадь кругового сектора	1
41	Решение задач по теме «Окружность и круг»	1
42	Решение задач по теме «Окружность и круг»	1
43	Решение задач по теме «Окружность и круг»	1
44	Решение задач по теме «Окружность и круг»	1
45	Контрольная работа № 4 «Длина окружности и площадь круга»	1
	<b>Движения</b>	<b>9 ч</b>
46	Понятие движения, свойства	1
47	Осевая симметрия	1
48	Центральная симметрия	1
49	Параллельный перенос	1
50	Поворот	1
51	Все виды движений	1
52	Все виды движений	1
53	Все виды движений	1
54	Контрольная работа № 5 «Движения»	1
	<b>Начальные сведения из стереометрии</b>	<b>8 ч</b>
55	Предмет стереометрии. Многогранник	1
56	Призма. Параллелепипед	1
57	Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда	1
58	Пирамида	1
59	Цилиндр	1
60	Конус	1
61	Сфера и шар	1
62	Решение задач по теме «Тела вращения»	1
	<b>Об аксиомах планиметрии</b>	<b>2 ч</b>
63	Об аксиомах планиметрии	1
64	Об аксиомах планиметрии	1
	<b>Повторение и систематизация учебного материала курса геометрии 7-9 классов</b>	<b>4 ч</b>
65	Повторение. Векторы. Метод координат	1

66	Итоговая контрольная работа	1
67	Решение задач ГИА по геометрии	1
68	Повторение и систематизация учебного материала курса геометрии 7-9 классов	1
	<b>ИТОГО</b>	<b>68 ч</b>