



**ПЕРВАЯ  
МОСКОВСКАЯ  
ГИМНАЗИЯ**

**“Первая Московская гимназия”**  
Общеобразовательное частное учреждение  
119002, г. Москва, Плотников пер., д.17,  
6 этаж, помещение №6.10.  
тел.: +7 495 278-09-35

ПАО «СБЕРБАНК РОССИИ» г. Москва  
БИК 044525225, К/С 30101810400000000225, Р/С 40703810040290107656

«РАССМОТРЕНО»

Педагогический совет ОЧУ  
«Первая Московская гимназия»  
Протокол от «28» августа 2020г.  
№ 1

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор гимназии  
Ю.В. Засыпкина  
«28» августа 2020г.



# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ГЕОМЕТРИИ**

**7-9 классы**

**Срок реализации программы – 3 года**

Группа учителей: **Ю.В. Засыпкина**  
**С.Г. Плахотная**  
**О.И. Скрипачева**  
**С.Н. Читалова**

## Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии разработана на основании следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.12.2014, с изм. от 02.05.2015) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 31.03.2015)
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17.12.2010 № 1897
- Приказ Минобрнауки России от 10.11.2011 N 2643 "О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. N 1089"
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15)
- Учебный план ОЧУ гимназии «Первая Московская гимназия»

на основе авторской программы «Геометрия. Сборник рабочих программ. 7-9 классы»: пособие для учителей общеобразовательных организаций / [составитель Т.А. Бурмистрова]. – 2-е изд. - М.: Просвещение, 2014.

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта:  
Л. С. Атанасян и др.

1. Геометрия: 7-9 классы / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. - М.: Просвещение, 2013.
2. Геометрия: рабочая тетрадь: 7 класс / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина. - М.: Просвещение, 2011.
3. Геометрия: рабочая тетрадь: 8 класс / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина. - М.: Просвещение, 2011.
4. Геометрия: рабочая тетрадь: 9 класс / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина. - М.: Просвещение, 2011.
5. Зив Б. Г. Геометрия: дидактические материалы: 7 класс / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. - М.: Просвещение, 2011.
6. Зив Б. Г. Геометрия: дидактические материалы: 8 класс / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. - М.: Просвещение, 2011.
7. Зив Б. Г. Геометрия: дидактические материалы: 9 класс / Б. Г. Зив. - М.: Просвещение, 2011.
8. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: методические рекомендации: кн. для учителя / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др. - М.: Просвещение, 2011.
9. Мищенко Т. М. Геометрия: тематические тесты: 7 класс / Т. М. Мищенко, А. Д. Блинков. - М.: Просвещение, 2011.

10. Мищенко Т. М. Геометрия: тематические тесты: 8 класс. /Т. М. Мищенко, А. Д. Блинков. - М.: Просвещение, 2011.

11. Мищенко Т. М. Геометрия: тематические тесты: 9 класс. /Т. М. Мищенко, А. Д. Блинков. - М.: Просвещение, 2008.

Выбор данной авторской программы и учебно-методического комплекса обусловлен с преимущественностью целей образования, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся, и опираются на умения и навыки учащихся, полученные на уроках Математики в 5-6 классах.

### **Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

На изучение геометрии в основной школе в 7-9 классах отводится 2 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 208 часов

### **Требования к результатам обучения и освоению содержания курса**

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

#### **Личностные:**

- сформированность 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 учётом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность 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;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

#### **Метапредметные:**

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 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 логические рассуждения, 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;
- 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 учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделировании 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 её 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;
- 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.

### **Предметные:**

выпускник научится в 7-9 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

### **Геометрические фигуры**

- оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

### **Отношения**

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.

### **Измерения и вычисления**

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;

- применять формулы периметра, площади и объёма, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;

- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

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.

### **Геометрические построения**

- Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

### **Геометрические преобразования**

- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать движение объектов в окружающем мире;

- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

### **Векторы и координаты на плоскости**

- Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;

- определять приближённо координаты точки по её изображению на координатной плоскости.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

### **История математики**

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;

- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;

- понимать роль математики в развитии России.

### **Методы математики**

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;

- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

**Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях**

### **Геометрические фигуры**

- Оперировать понятиями геометрических фигур;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;
- формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения;
- владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырёхугольников).

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

### **Отношения**

- Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;
- применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;
- характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.

### **Измерения и вычисления**

- Оперировать представлениями о длине, площади, объёме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объёма при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объёма, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равновеликости и равноставленности;

- проводить простые вычисления на объёмных телах;
- формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объёмов и решать их.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- проводить вычисления на местности;
- применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.

### **Геометрические построения**

- Изображать геометрические фигуры по текстовому и символическому описанию;
- свободно оперировать чертёжными инструментами в несложных случаях,

- выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;
- изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

### **Преобразования**

- Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приёмами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;

- строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;

- применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

### **Векторы и координаты на плоскости**

- Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;

- выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;

- применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

### **История математики**

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;

- понимать роль математики в развитии России.

### **Методы математики**

- Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;
- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;
- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;

- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

## **Содержание курс геометрии в 7–9 классах**

### **Геометрические фигуры**

Фигуры в геометрии и в окружающем мире

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура».

Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и её свойства, виды углов, многоугольники, круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

### **Многоугольники**

Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правильные многоугольники.

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

Четырёхугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.

### **Окружность, круг**

Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырёхугольников, правильных многоугольников.

Геометрические фигуры в пространстве (объёмные тела)

Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

### **Отношения**

Равенство фигур

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

### **Параллельность прямых**

Признаки и свойства параллельных прямых. Аксиома параллельности Евклида. Теорема Фалеса.

Перпендикулярные прямые

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. Свойства и признаки перпендикулярности.

### **Подобие**

Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия.

Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

### **Измерения и вычисления**

Величины

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.

Понятие о площади плоской фигуры и её свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

Представление об объёме и его свойствах. Измерение объёма. Единицы измерения объёмов.

Измерения и вычисления

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике Тригонометрические функции тупого угла. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника,



параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора. Теорема синусов. Теорема косинусов.

Расстояния

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между фигурами.

### **Геометрические построения**

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному,

Построение треугольников по трём сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.

Деление отрезка в данном отношении.

### **Геометрические преобразования**

Преобразования

Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». Подобие.

Движения

Осевая и центральная симметрия, поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.

### **Векторы и координаты на плоскости**

Векторы

Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, разложение вектора на составляющие, скалярное произведение.

### **Координаты**

Основные понятия, координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.

Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

### **История математики**

Возникновение математики как науки, этапы её развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.

Бесконечность множества простых чисел. Числа и длины отрезков. Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах. Школа Пифагора

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П.Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений степеней, больших четырёх. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н.Х. Абель, Э.Галуа.

Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске. Сходимость геометрической прогрессии.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма, Б.Паскаль, Я. Бернулли, А.Н.Колмогоров.

От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа  $\pi$ . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер, Н.И.Лобачевский. История пятого постулата.

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.

Роль российских учёных в развитии математики: Л.Эйлер. Н.И.Лобачевский, П.Л.Чебышев, С. Ковалевская, А.Н.Колмогоров.

Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н.Крылов. Космическая программа и М.В.Келдыш.

### Содержание курса геометрии в 7 классе

Курс предусматривает последовательное изучение разделов со следующим распределением часов:

<i>№ n/n</i>	<i>Разделы</i>	<i>Количество часов</i>
1	Начальные геометрические сведения	10
2	Треугольники	18
3	Параллельные прямые	11
4	Соотношение между сторонами и углами треугольника	21
5	Повторение	8
	Всего	68

### Содержание курса геометрии в 8 классе

Курс предусматривает последовательное изучение разделов со следующим распределением часов:

<i>№ n/n</i>	<i>Разделы</i>	<i>Количество часов</i>
1	Четырёхугольники	14
2	Площадь	14
3	Подобные треугольники	19
4	Окружность	15
5	Повторение	4
	Всего	68

### Содержание курса геометрии в 9 классе

Курс предусматривает последовательное изучение разделов со следующим распределением часов:

<i>№ n/n</i>	<i>Разделы</i>	<i>Количество часов</i>
1	Векторы	8
2	Метод координат	10
3	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11
4	Длина окружности и площадь круга	12
5	Движение	8
6	Начальные сведения из стереометрии	8
7	Об аксиомах планиметрии	2

8	Повторение	9
	Всего	68

**Календарно-тематическое планирование. 7 класс**

№ урока	Сроки	Тема урока
<b>Начальные геометрические сведения. 10 часов.</b>		
1		Прямая и отрезок.
2		Луч и угол.
3		Сравнение отрезков и углов.
4		Измерение отрезков.
5		Измерение углов.
6		Смежные и вертикальные углы
7		Перпендикулярные прямые.
8		Подготовка к контрольной работе № 1 по теме «Начальные геометрические сведения.»
9		Контрольная работа № 1 по теме «Начальные геометрические сведения.»
10		Анализ контрольной работы по теме «Начальные геометрические сведения»
<b>Треугольники. 18 часов.</b>		
11		Треугольники
12		Первый признак равенства треугольников.
13		Решение задач на применение первого признака равенства треугольников
14		Перпендикуляр к прямой. Высоты треугольника
15		Биссектрисы треугольника.
16		Медианы треугольника
17		Свойства равнобедренного треугольника
18		Второй признак равенства треугольников.
19		Решение задач на применение второго признака равенства треугольников
20		Третий признак равенства треугольников
21		Решение задач на применение третьего признака равенства треугольников
22		Окружность
23		Построение циркулем и линейкой

24		Примеры задач на построение
25		Решение задач на применение признаков равенства треугольников
26		Подготовка к контрольной работе № 2 по теме «Треугольники»
27		Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники»
28		Анализ контрольной работы № 2 по теме «Треугольники»
<b>Параллельные прямые. 11 часов.</b>		
29		Параллельные прямые
30		Признак параллельности двух прямых.
31		Практические способы построения параллельных прямых
32		Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых»
33		Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельных прямых.
34		Теорема об углах, образованных параллельными прямыми и секущей
35		Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами
36		Решение задач по теме «Свойства параллельных прямых»
37		Подготовка к контрольной работе № 3 по теме «Параллельные прямые»
38		Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые».
39		Анализ контрольной работы № 3 по теме «Параллельные прямые».
<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника. 21 час</b>		
40		Теорема о сумме углов треугольника.
41		Виды треугольника
42		Внешний угол треугольника
43		Решение задач по теме «Сумма углов треугольника»
44		Соотношения между сторонами и углами треугольника.
45		Неравенство треугольника.
46		Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»
47		Подготовка к контрольной работе № 4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».
48		Контрольная работа № 4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».
49		Анализ контрольной работы № 4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».
50		Прямоугольный треугольник.

51		Некоторые свойства прямоугольного треугольника
52		Признаки равенства прямоугольных треугольников»
53		Решение задач по теме «Прямоугольный треугольник»
54		Расстояние от точки до прямой.
55		Расстояние между параллельными прямыми.
56		Построение треугольника по 3 элементам
57		Решение задач на построение
58		Подготовка к контрольной работе № 5 по теме «Прямоугольный треугольник».
59		Контрольная работа № 5 по теме «Прямоугольный треугольник».
60		Анализ контрольной работы № 5 по теме «Прямоугольный треугольник».
<b>Итоговое повторение. 8 часов.</b>		
61		Треугольники
62		Параллельные прямые
63		Соотношения между сторонами и углами треугольника
64		Прямоугольный треугольник
65		Задачи на построение
66		Подготовка к итоговой контрольной работе
67		Итоговая контрольная работа.
68		Итоговый урок

### Календарно-тематическое планирование. 8 класс.

№ урока	Сроки	Тема урока
<b>Четырёхугольники. 14 часов.</b>		
1		Многоугольники. Выпуклые многоугольники.
2		Четырёхугольник.
3		Параллелограмм.
4		Свойства параллелограмма
5		Признаки параллелограмма.
6		Решение задач по теме «Свойства и признаки параллелограмма»
7		Трапеция. Теорема Фалеса
8		Задачи на построение.
9		Прямоугольник.
10		Ромб и квадрат.
11		Осевая симметрия и центральная симметрия
12		Подготовка к контрольной работе №1 по теме «Четырёхугольники».
13		Контрольная работа №1 по теме «Четырёхугольники».
14		Анализ контрольной работы №1 по теме «Четырёхугольники».

<b>Площадь. 14 часов</b>		
15		Понятие площади многоугольника.
16		Площадь прямоугольника.
17		Площадь параллелограмма.
18		Площадь треугольника.
19		Теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по одному общему острому углу.
20		Площадь трапеции.
21		Теорема Фалеса
22		Решение задач по теме «Площади».
23		Теорема Пифагора.
24		Теорема, обратная теореме Пифагора.
25		Решение задач по теме «Теорема Пифагора».
26		Подготовка к контрольной работе №2 по теме «Площади».
27		Контрольная работа № 2 по теме «Площади»
28		Анализ контрольной работы № 2 по теме «Площади»
<b>Глава 7. Подобные треугольники. 19 часов.</b>		
29		Определение подобных треугольников.
30		Отношение площадей подобных треугольников.
31		Первый признак подобия треугольников.
32		Второй признак подобия треугольников.
33		Третий признак подобия треугольников.
34		Решение задач на применение признаков подобия треугольников.
35		Подготовка к контрольной работе №3 по теме «Подобные треугольники».
36		Контрольная работа № 3 по теме «Подобные треугольники».
37		Анализ контрольной работы № 3 по теме «Подобные треугольники».
38		Средняя линия треугольника. Свойство медиан треугольника
39		Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.
40		Решение задач по теме «Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике».
41		Практическое применение подобия. О подобии произвольных фигур.
42		Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника.
43		Значение синуса, косинуса, тангенса для углов $30^\circ$ , $45^\circ$ и $60^\circ$ .
44		Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника
45		Подготовка к контрольной работе №4 по теме «Применение подобия».
46		Контрольная работа № 4 по теме «Применение подобия».
47		Анализ контрольной работы № 4 по теме «Применение подобия».
<b>Окружность. 15 часов</b>		
48		Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная и окружность.
50		Теорема о свойстве отрезков касательных, проведенных из точки
51		Градусная мера дуги. Теорема о вписанном угле.
52		Центральные и вписанные углы
54		Свойство биссектрисы угла
55		Серединный перпендикуляр к отрезку
56		Теорема о пересечении высот треугольника.
57		Вписанная окружность.
58		Свойство описанного четырёхугольника

59		Описанная окружность.
60		Свойство вписанного четырёхугольника
61		Решение задач по теме «Окружность»
62		Подготовка к контрольной работе №5 по теме «Окружность».
63		Контрольная работа № 5 по теме «Окружность».
64		Анализ контрольной работы №5 по теме «Окружность».
<b>Итоговое повторение. 4 часа</b>		
65		Обобщающее повторение
66		Подготовка к итоговой контрольной работе
67		Итоговая контрольная работа.
68		Итоговый урок.

### Календарно-тематическое планирование. 9 класс.

№ урока	Сроки	Тема урока
<b>Векторы. 8 часов.</b>		
1		Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки
2		Сумма двух векторов. Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов
3		Умножение вектора на число
4		Применение векторов к решению задач
5		Средняя линия трапеции
6		Подготовка к контрольной работе № 1 по теме «Векторы»
7		Контрольная работа № 1 по теме «Векторы»
8		Анализ контрольной работы № 1 по теме «Векторы»
<b>Метод координат. 10 часов.</b>		
9		Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.
10		Координаты вектора.
11		Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.
12		Простейшие задачи в координатах.
13		Применение метода координат к решению задач
14		Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.
15		Уравнение прямой.
16		Подготовка к контрольной работе №1 по теме «Метод координат».
17		Контрольная работа № 1 по теме «Метод координат».
18		Анализ контрольной работы №1 по теме «Метод координат».
<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. 11 часов.</b>		
19		Синус, косинус, тангенс. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки.
20		Теорема о площади треугольника.
21		Теорема синусов.
22		Теорема косинусов.
23		Решение задач по теме: «Решение треугольников». Измерительные работы.

24		Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.
25		Скалярное произведение в координатах.
26		Свойства скалярного произведения.
27		Подготовка к контрольной работе №2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».
28		Контрольная работа № 2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».
29		Анализ контрольной работы № 2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».
<b>Длина окружности. Площадь круга. 12 часов.</b>		
30		Правильные многоугольники
31		Окружность, описанная около правильного многоугольника.
32		Окружность, вписанная в правильный многоугольник.
33		Формулы для вычисления $S_n$ , $a_n$ , $r_n$ .
34		Решение задач по теме: «Формулы для вычисления $S_n$ , $a_n$ , $r_n$ ».
35		Построение правильных многоугольников.
36		Длина окружности.
37		Площадь круга
38		Площадь сектора.
39		Подготовка к контрольной работе № 3 по теме: «Длина окружности. Площадь круга».
40		Контрольная работа № 3 по теме: «Длина окружности. Площадь круга».
41		Анализ контрольной работы № 3 по теме: «Длина окружности. Площадь круга».
<b>Движения. 8 часов.</b>		
42		Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Наложения и движения. Свойства движения
43		Осевая симметрия
44		Центральная симметрия
45		Параллельный перенос.
46		Поворот.
47		Подготовка к контрольной работе № 5 по теме: «Движения».
48		Контрольная работа № 5 по теме: «Движения».
49		Анализ контрольной работы № 5 по теме: «Движения».
<b>Начальные сведения из стереометрии. 8 часов</b>		
50		Предмет стереометрии. Многогранники.
51		Призма
52		Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда
53		Объем тела
54		Пирамида
55		Цилиндр
56		Конус
57		Сфера и шар
<b>Об аксиомах геометрии. 2 часа</b>		



58		Об аксиомах планиметрии
59		Некоторые сведения о развитии геометрии
<b>Итоговое повторение. 9 часов.</b>		
60		Повторение. Треугольники. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Подготовка к ОГЭ.
61		Повторение. Подобие треугольников. Подготовка к ОГЭ
62		Повторение. Четырёхугольники. Площади. Подготовка к ОГЭ
63		Повторение. Векторы. Подготовка к ОГЭ.
64		Повторение. Метод координат. Подготовка к ОГЭ.
65		Повторение. Окружность. Круг. Подготовка к ОГЭ
66		Подготовка к итоговой контрольной работе.
67		Итоговая контрольная работа
68		Анализ итоговой контрольной работы