

МОУ «Приволжская средняя общеобразовательная школа»
Волжского муниципального района
Республики Марий Эл

«Рассмотрено»

Протокол № 1 от _____ г.
_____ С.А. Крайнова

«Согласовано»

Зам. директора по УВР
_____ Н.А. Воробьева

«Утверждено»

Директор МОУ
«Приволжская СОШ»
_____ И.В. Алексеев
«__» _____ 2023 г.

Рабочая программа
ГЕОМЕТРИЯ
(название курса)

Класс **7-9**

ФИО педагога – разработчика программы Иванова Ирина Аркадьевна

Педагогический стаж 20 _____

Квалификационная категория первая

2023 г.

Пояснительная записка

Данная рабочая программа адресована для учащихся 7-9 классов.

Материалы для рабочей программы составлены на основе:

- федерального компонента государственного стандарта общего образования,
 - примерной программы по математике основного общего образования,
 - федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2023-2024 учебный год,
 - авторской программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы, сост. Т.А. Бурмистрова, М.Просвещение, 2013г.; Программа по геометрии авт. Л.С. Атанасян,
 - учебного плана МОУ «Приволжская СОШ» на 2023-2024 учебный год.
- Программа соответствует учебнику «Геометрия 7- 9 класс», автор Л.С. Атанасян М.: Просвещение, 2014.

Программа рассчитана на 2 часа в неделю в 7 классе (70 часов в год), 2 часа в неделю в 8 классе (70 часов в год), 2 часа в неделю в 9 классе (68 часов в год).

Рабочая программа выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

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

Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- овладение системой математических 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: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Задачи учебного предмета:

- Развитие алгоритмического мышления
- Овладение навыками дедуктивных рассуждений
- Систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости
- Формирование функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах
- Приобретение конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений
- Подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин (физика, черчение и т.д.) и курса стереометрии в старших классах
- Понимание роли статистики как источника социально значимой информации
- Развитие пространственного воображения и интуиции, математической культуры
- Эстетическое воспитание учащихся
- Развитие логического мышления
- Формирование понятия доказательства

Цель изучения курса математики в 7 - 9 классах:

- планирование и осуществление алгоритмической деятельности, выполнение заданных и конструирование новых алгоритмов;
- решение разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательская деятельность, развитие идей, проведение экспериментов, обобщение, постановка и формулирование новых задач;
- ясное, точное, грамотное изложение своих мыслей в устной и письменной речи, использование различных языков математики, свободный переход с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведение доказательных рассуждений, аргументации, выдвижение гипотез и их обоснование;
- поиск, систематизация, анализ и классификация информации, использование разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Требования к работе по геометрии в соответствии с подготовкой к ОГЭ и ЕГЭ.

Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами:

- решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);
- распознавать геометрические фигуры на плоскости, различать их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры;
- выполнять чертежи по условию задачи;
- определять координаты точки плоскости.

Структура документа:

рабочая программа по математике включает разделы:

- пояснительная записка;
- цели изучения математики;

- основное содержание с примерным распределением учебных часов по разделам курса;
- требования к уровню подготовки выпускников;
- календарно-тематическое планирование;
- учебно-методический комплект.

Согласно федеральному базисному учебному плану для общеобразовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования отводится 2 часа в неделю, в год 70 часов (7-8 кл), в год 68 ч (9 класс).

Контроль осуществляется в виде самостоятельных работ, контрольных работ по разделам учебника. Всего будет проведено по 5 контрольных работ в 7, 8 и 9 классах.

Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год.

Уровень обучения: базовый.

Межпредметные и межкурсовые связи:

Умения, приобретаемые при изучении геометрии, имеют прикладной и практический характер. Они широко используются при изучении школьных предметов - физики, химии, географии, биологии, находят широкое применение в практической деятельности человека.

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

Формы контроля:

самостоятельная работа, математические диктанты, контрольная работа, уроки контроля знаний, умений и навыков, работа по карточкам.

Содержание курса математики (геометрии) в 7 – 9 классах

Содержание учебного курса математики 7 класса

1. Начальные геометрические сведения(12час).

Возникновение геометрии из практики. Геометрические фигуры. Равенство в геометрии. Точка, прямая и плоскость. Отрезок, луч. Расстояние.

Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков и углов.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Определения, доказательства, аксиомы и теоремы, следствия. Перпендикулярность прямых. Контрпример, доказательство от противного. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых.

В ходе изучения учащиеся должны

Знать:

- понятие равенства фигур;
- понятие отрезок, равенство отрезков;
- длина отрезка и её свойства;
- понятие угол, равенство углов величина угла и её свойства;
- понятие смежные и вертикальные углы и их свойства.
- понятие перпендикулярные прямые.

Уметь:

- строить угол;
- определять градусную меру угла;
- решать задачи.

2. Треугольники(16час).

Признаки равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.

Задачи на построение. Решение задач.

В ходе изучения учащиеся должны

Знать:

- признаки равенства треугольников;
- понятие перпендикуляр к прямой;
- понятие медиана, биссектриса и высота треугольника;
- равнобедренный треугольник и его свойства;
- основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Уметь:

- решать задачи, используя признаки равенства треугольников;
- пользоваться понятиями медианы, биссектрисы и высоты в треугольнике при решении задач;
- использовать свойства равнобедренного треугольника;
- применять задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

3. Параллельные прямые(16час)

Признаки параллельности двух прямых. Аксиома параллельных прямых.

В ходе изучения учащиеся должны

Знать:

- признаки параллельности прямых;
- аксиому параллельности прямых;
- свойства параллельных прямых.

Уметь:

- применять признаки параллельности прямых;
- использовать аксиому параллельности прямых;
- применять свойства параллельных прямых.

4. Соотношения между сторонами и углами треугольника(20час).

Сумма углов в треугольнике. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Неравенство треугольника. Прямоугольный треугольник, его свойства и признаки равенства.

Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение треугольника по трем сторонам, построение перпендикуляра к прямой, построение биссектрисы.

В ходе изучения учащиеся должны

Знать:

- понятие суммы углов треугольника;
- соотношение между сторонами и углами треугольника;
- некоторые свойства прямоугольных треугольников;
- признаки равенства прямоугольных треугольников;

Уметь:

- решать задачи, используя теорему о сумме углов треугольника;
- использовать свойства прямоугольного треугольника;
- решать задачи на построение.

5. Повторение(6час).

Повторение пройденного учебного материала

Содержание учебного курса математики 8 класса

1. Четырёхугольники (14ч.)

Четырёхугольники, выпуклые, невыпуклые. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция, свойства трапеции. Равнобедренная трапеция. Теорема Фалеса, её применение при решении задач.

В ходе изучения учащиеся должны

Знать:

- определение параллелограмма и его свойства; формулировки свойств и признаков параллелограмма;
- определение трапеции, свойства равнобедренной трапеции;
- формулировку теоремы Фалеса, основные типы задач на построение.

Уметь:

- распознавать на чертежах среди четырёхугольников; доказывать, что данный четырёхугольник является параллелограммом;
- выполнять чертежи по условию задачи, находить углы и стороны параллелограмма, используя свойства углов и сторон;
- распознавать трапецию, её элементы, виды на чертежах, находить углы и стороны равнобедренной трапеции, используя её свойства;
- применять теорему Фалеса в процессе решения задач; делить отрезок на n равных частей, выполнять необходимые построения.

2. Площадь (13ч.)

Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Теорема об отношении площадей треугольников. Формулы площадей. Площадь треугольника по известной стороне и высоте.

В ходе изучения учащиеся должны

Знать:

- формулы вычисления площади параллелограмма, треугольника и трапеции; формулировки теорем об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу,
- формулировки теорем о площади трапеции

Уметь:

- выводить формулы площадей и находить с их помощью площади данных фигур;
- доказывать теоремы и применять их для решения задач;
- решать задачи на вычисление площадей;
- находить площадь треугольника по известной стороне и высоте, проведённой к ней;
- применять формулу Герона.

3. Подобные треугольники (19ч.)

Пропорциональные отрезки подобных треугольников. Теорема об отношении площадей подобных треугольников. Признаки подобия треугольников, основные этапы их доказательства. Стороны, углы, отношения сторон, отношение периметров и площадей подобных треугольников.

В ходе изучения учащиеся должны

Знать:

- определение пропорциональных отрезков подобных треугольников,
- свойство биссектрисы о делении противоположной стороны;
- формулировку теоремы об отношении площадей подобных треугольников,
- формулировки признаков подобия треугольников, основные этапы их доказательства,

Уметь:

- находить элементы треугольника, используя свойство биссектрисы о делении противоположной стороны;

- находить отношения площадей, составлять уравнения, исходя из условия задачи,
- проводить доказательства признаков, применять их при решении задач; доказывать подобия треугольников и находить элементы треугольника, используя признаки подобия;
- находить стороны, углы, отношения сторон, отношение периметров и площадей подобных треугольников, используя признаки подобия;
- доказывать подобия треугольников, используя наиболее эффективные признаки подобия.

4.Окружность (18 ч.)

Касательная, свойства касательной. Вписанный угол, теорема о вписанном угле. Теорема об отрезках пересекающихся хорд. Серединный перпендикуляр, теорема о серединном перпендикуляре. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности, теорема об окружностях, вписанных и описанных около треугольника. Теорема о вписанном четырёхугольнике.

В ходе изучения учащиеся должны

Знать:

- случаи взаимного расположения прямой и окружности;
- понятие касательной, точек касания, свойство касательной и её признак;
- понятие градусной меры дуги окружности, понятие центрального угла;
- определение вписанного угла, теорему о вписанном угле и следствия из неё; формулировку теоремы об отрезках пересекающихся хорд;
- формулировку теоремы о свойстве равноудалённости каждой точки биссектрисы угла и этапы её доказательства;
- понятие серединного перпендикуляра, формулировку теоремы о серединном перпендикуляре;
- четыре замечательные точки треугольника, формулировку теоремы о пересечении высот треугольника;
- понятие вписанной и описанной окружностей, теоремы об окружностях, вписанных и описанных около треугольника;
- свойство описанного четырёхугольника;
- формулировку теоремы о вписанном четырёхугольнике;
- формулировки определений и свойств.

Уметь:

- определять взаимное расположение прямой и окружности, выполнять чертёж по условию задачи; доказывать теорему о свойстве касательной и ей обратную, проводить касательную к окружности;
- находить радиус окружности, проведенной в точку касания, по касательной и наоборот;
- решать простейшие задачи на вычисление градусной меры дуги окружности;
- распознавать на чертежах вписанные углы, находить величину вписанного угла; применять теорему об отрезках пересекающихся хорд при решении задач, выполнять чертёж по условию задачи;
- находить элементы треугольника, используя свойство биссектрисы; выполнять чертёж по условию задачи;
- применять теорему о серединном перпендикуляре для решения задач на нахождение элементов треугольника;
- распознавать на чертежах вписанные и описанные окружности, находить элементы треугольника, используя свойства вписанной и описанной окружности;

- применять свойство описанного четырёхугольника
- решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства; находить один из отрезков касательных, проведенных из одной точки по заданному радиусу окружности;
- находить центральные и вписанные углы по отношению дуг окружности;
- находить отрезки пересекающихся хорд окружности, используя теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд.

6. Повторение (4 ч.)

Повторение пройденного учебного материала.

Содержание учебного курса математики 9 класса

1. Векторы(10ч).

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число и его свойства. Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции.

В ходе изучения учащиеся должны

Знать:

- законы сложения векторов;
- свойства умножения вектора на число;
- определение средней линией трапеции;

Уметь:

- изображать и обозначать векторы;
- откладывать от любой точки плоскости вектор, равный данному;
- уметь строить сумму двух и более векторов;
- пользоваться правилом треугольника, параллелограмма, многоугольника;
- формулировать и доказывать теорему о средней линии трапеции.

2. Метод координат (10ч).

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Связь между координатами вектора и его концами. Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности. Уравнение прямой.

В ходе изучения учащиеся должны

Знать:

- правила действий над векторами с заданными координатами;
- выводить формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками;
- уравнения окружности и прямой;

Уметь:

- применять теорему о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам;
- выводить уравнения окружности и прямой;
- строить окружность и прямые, заданные уравнениями.

3. Соотношения между сторонами и углами треугольника (13ч).

Синус, косинус, тангенс. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки. Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов.

В ходе изучения учащиеся должны

Знать:

- как вычисляется синус, косинус, тангенс для углов от 0 до 180;
- основное тригонометрическое тождество;

- формулу для вычисления координат точки;
- определение скалярного произведения векторов и его свойства;
- условие перпендикулярности векторов;

Уметь:

- доказывать теорему синусов, теорему косинусов;
- применять эти теоремы при решении задач;
- применять свойства скалярного произведения при решении задач.

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

Правильный многоугольник. Окружность около правильного многоугольника. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Длина окружности. Площадь круга. Площадь кругового сектора.

В ходе изучения учащиеся должны

Знать:

- определение правильного многоугольника, формулу длины окружности и её дуги, площади сектора;

Уметь:

- вычислять стороны, площади и периметры правильных многоугольников, длину окружности и длину дуги;
- применять площади круга, сектора при решении задач.

5. Движения (8ч).

Понятие движения. Параллельный перенос. Поворот.

В ходе изучения учащиеся должны

Знать:

- определение движения плоскости.

Уметь:

- объяснять, что такое отображение плоскости на себя;
- доказывать, что осевая и центральная симметрии являются движениями;
- объяснять, что такое параллельный перенос и поворот, доказывать, что параллельный перенос и поворот являются движениями плоскости.

6. Начальные сведения из стереометрии (8ч). Об аксиомах в планиметрии(2ч).

Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Пирамида. Цилиндр. Конус. Сфера и шар.

В ходе изучения учащиеся должны

Знать:

- определения и свойства геометрических тел.

Уметь:

- использовать основные формулы для вычисления объёма и площади поверхности геометрических тел.

7. Повторение. Решение задач (5ч).

Закрепление знаний, умений и навыков.

Требования к уровню подготовки учащихся 7- 9 классов

В результате изучения курса геометрии основной школы учащийся должен

знать/понимать:

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;

- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

уметь:

- пользоваться основными единицами длины, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;
- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0 до 180 определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов;
- находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

описания реальных ситуаций на языке геометрии;

решения геометрических задач;

решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Учебно – методический комплект

1. Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. «Геометрия. Учебник для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений», Москва, Просвещение, 2014.
2. А.П.Ершова, В.В.Голобородько «Геометрия: самостоятельные и контрольные работы» Москва, ИЛЕКСА, 2011
3. Л. И. Звавич «Дидактические материалы по геометрии для 7 (8,9) класса»– М., Просвещение, 2010

**Календарно – тематическое планирование по геометрии
в 7 классе
(2 часа в неделю, 70 ч в год)**

№ урока	Тема урока	§	Дата
1. Начальные геометрические сведения (12 ч)			
1	Введение в предмет. Прямая и отрезок	1,2	
2	Луч и угол	3,4	
3	Сравнение отрезков и углов	5,6	
4	Измерение отрезков	7,8	
5	Решение задач		
6	Измерение углов	9,10	
7	Решение задач		
8	Смежные и вертикальные углы	11	
9	Решение задач		
10	Перпендикулярные прямые	12,13	
11	Решение задач		
12	Контрольная работа №1 «Начальные геометрические сведения».		
2. Треугольники (16 ч)			
13	Треугольник. Первый признак равенства треугольников	14,15	
14	Решение задач		
15	Перпендикуляр к прямой	16	
16	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	17	
17	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	17	
18	Решение задач		
19	Свойства равнобедренного треугольника	18	
20	Решение задач		
21	Второй признак равенства треугольников	19	
22	Решение задач		
23	Третий признак равенства треугольников	20	
24	Решение задач		
25	Окружность. Задачи на построение	21,22	
26	Примеры задач на построение	23	
27	Решение задач		
28	Контрольная работа №2 «Треугольники»		
3. Параллельные прямые (16 ч)			
29	Параллельные прямые	24	
30	Признаки параллельности двух прямых	25	
31	Практические способы построения параллельных прямых	26	
32	Решение задач		
33	Об аксиомах геометрии	27	
34	Аксиома параллельных прямых	28	
35	Аксиома параллельных прямых	28	
36	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	29	
37	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	29	

38	Решение задач		
39	Углы с соответственно параллельными сторонами	30	
40	Углы с соответственно перпендикулярными сторонами	30	
41	Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами	30	
42	Решение задач		
43	Решение задач		
44	Контрольная работа №3 «Параллельные прямые»		
	4. Соотношения между сторонами и углами треугольника (20 ч)		
45	Теорема о сумме углов треугольника	31	
46	Теорема о сумме углов треугольника	31	
47	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники	32	
48	Решение задач		
49	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	33	
50	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	33	
51	Неравенство треугольника	34	
52	Неравенство треугольника	34	
53	Решение задач		
54	Некоторые свойства прямоугольных треугольников	35	
55	Признаки равенства прямоугольных треугольников	36	
56	Признаки равенства прямоугольных треугольников	36	
57	Решение задач		
58	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	38	
59	Решение задач	29	
60	Построение треугольника по трем элементам	29	
61	Построение треугольника по трём элементам	29	
62	Решение задач		
63	Решение задач		
64	Контрольная работа №4 «Соотношения между сторонами и углами треугольника»		
	5. Повторение (6 ч)		
65	Повторение темы «Признаки равенства треугольников»		
66	Повторение темы «Признаки параллельности прямых»		
67	<i>Итоговая контрольная работа №5</i>		
68	Анализ контрольной работы		
69	Повторительно – обобщающий урок		
70	Повторительно – обобщающий урок		

**Календарно – тематическое планирование по геометрии
в 8 классе
(2 часа в неделю, 70 ч в год)**

№ урока	Тема урока	§	Дата
	<i>Повторение (2 ч)</i>		
1	Треугольник. Виды треугольников. Признаки равенства треугольников.		
2	Параллельные прямые.		
	<i>1. Четырёхугольники (14 ч)</i>		
3	Многоугольники.	40	
4	Выпуклый многоугольник	41	
5	Четырёхугольник	42	
6	Параллелограмм	43	
7	Признаки параллелограмма	44	
8	Решение задач		
9	Трапеция	45	
10	Решение задач		
11	Прямоугольник	46	
12	Ромб. Квадрат	47	
13	Осевая и центральная симметрии	48	
14	Прямоугольник, ромб, квадрат		
15	Решение задач		
16	Контрольная работа № 1 «Четырёхугольники»		
	<i>2. Площадь (13 ч)</i>		
17	Площадь многоугольника	49	
18	Площадь прямоугольника	51	
19	Площадь параллелограмма	52	
20	Площадь треугольника	53	
21	Теорема об отношении площадей треугольников		
22	Площадь трапеции	54	
23	Решение задач		
24	Теорема Пифагора	55	
25	Теорема, обратная теореме Пифагора	56	
26	Формула Герона	57	
27	Решение задач		
28	Решение задач		
29	Контрольная работа № 2 «Площадь»		
	<i>3. Подобные треугольники (19 ч)</i>		
30	Определение подобных треугольников	58,59	
31	Отношение площадей подобных треугольников	60	
32	Отношение площадей подобных треугольников	60	
33	Первый признак подобия треугольников	61	
34	Второй признак подобия треугольников	62	
35	Третий признак подобия треугольников	63	
36	Признаки подобия треугольников		
37	Решение задач на применение признаков подобия треугольников		

38	Контрольная работа № 3 «Признаки подобия треугольников»		
39	Средняя линия треугольника	64	
40	Решение задач		
41	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	65	
42	Решение задач		
43	Практические приложения подобия треугольников	66	
44	О подобии произвольных фигур	67	
45	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	68	
46	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° и 60°	69	
47	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника		
48	Контрольная работа № 4 «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»		
	4. Окружность (18 ч)		
49	Взаимное расположение прямой и окружности	70	
50	Касательная к окружности	71	
51	Решение задач «Касательная к окружности»		
52	Градусная мера дуги окружности	72	
53	Теорема о вписанном угле	73	
54	Теорема об отрезках пересекающихся хорд		
55	Решение задач «Центральные и вписанные углы»		
56	Свойство биссектрисы угла	74	
57	Серединный перпендикуляр	75	
58	Теорема о точке пересечения высот треугольника	76	
59	Вписанная окружность	77	
60	Свойство описанного четырёхугольника		
61	Описанная окружность	78	
62	Свойство вписанного четырёхугольника		
63	Решение задач «Четыре замечательные точки»		
64	Решение задач «Вписанная и описанная окружность»		
65	Решение задач «Окружность»		
66	Контрольная работа № 5 «Окружность»		
	5. Повторение (4 ч)		
67	Повторение темы «Четырёхугольники. Подобные треугольники»		
68	Повторение темы «Площадь. Окружность»		
69	Итоговая контрольная работа		
70	Анализ итоговой контрольной работы		

**Календарно – тематическое планирование по геометрии
в 9 классе (2 часа в неделю, 38 ч в год)**

<i>№ урока</i>	<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Количес тво часов</i>	<i>§</i>	<i>Дата</i>
	<i>1. Векторы</i>	10		
1	Понятие вектора. Равенство векторов	1		
2	Откладывание вектора от данной точки	1		
3	Сумма двух векторов	1		
4	Законы сложения векторов	1		
5	Сумма нескольких векторов	1		
6	Вычитание векторов	1		
7	Умножение вектора на число	1		
8	Применение векторов к решению задач	1		
9	Средняя линия трапеции	1		
10	Решение задач «Векторы»	1		
	<i>2. Метод координат</i>	10		
11	Разложение вектора по двум данным векторам	1		
12	Координаты вектора	1		
13	Связь между координатами вектора и его концами	1		
14	Простейшие задачи в координатах	1		
15	Уравнение линии на плоскости	1		
16	Уравнение окружности	1		
17	Уравнение прямой	1		
18	Метод координат. Решение задач	1		
19	Метод координат. Решение задач	1		
20	<i>Контрольная работа №1 «Векторы. Метод координат»</i>	1		
	<i>3. Соотношения между сторонами и углами треугольника</i>	13		
21	Синус, косинус и тангенс	1		
22	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	1		
23	Формулы для вычисления координат точки	1		
24	Теорема о площади треугольника	1		
25	Теорема синусов	1		
26	Теорема косинусов	1		
27	Решение треугольников. Измерительные работы	1		
28	Угол между векторами.	1		
29	Скалярное произведение векторов	1		
30	<i>Контрольная работа №2 «Соотношения между сторонами и углами треугольника»</i>	1		
31	Свойства скалярного произведения векторов	1		
32	Скалярное произведение в координатах	1		
33	Теорема синусов, косинусов. Решение задач	1		
	<i>4. Длина окружности и площадь круга</i>	12		
34	Правильный многоугольник. Описанная окружность	1		

35	Вписанная окружность	1		
36	Формулы для правильного многоугольника	1		
37	Построение правильных многоугольников	1		
38	Длина окружности	1		
39	Площадь круга	1		
40	Площадь кругового сектора	1		
41	Применение площади кругового сектора	1		
42	Окружность и круг. Решение задач	1		
43	Измерение длины окружности и круга	1		
44	Подготовка к контрольной работе	1		
45	<i>Контрольная работа №3 «Длина окружности площадь круга»</i>	1		
	5. Движения	8		
46	Отображение плоскости на себя	1		
47	Понятие движения	1		
48	Движения плоскости	1		
49	Параллельный перенос	1		
50	Поворот	1		
51	Поворот. Решение задач	1		
52	Движения. Решение задач	1		
53	<i>Контрольная работа №4 «Движения»</i>	1		
	6. Начальные сведения из стереометрии	8		
54	Предмет стереометрии. Многогранник	1		
55	Призма. Параллелепипед	1		
56	Объём тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда	1		
57	Пирамида	1		
58	Цилиндр	1		
59	Конус	1		
60	Сфера и шар	1		
61	Сфера и шар. Решение задач	1		
	Об аксиомах планиметрии	2		
62	Об аксиомах планиметрии	1		
63	Некоторые сведения о развитии геометрии	1		
	7. Повторение. Решение задач	5		
64	Четырёхугольники. Решение задач	1		
65	Площадь. Решение задач	1		
66	Окружность. Решение задач	1		
67	Векторы. Решение задач	1		
68	<i>Итоговая контрольная работа №5</i>	1		
	ИТОГО	68		