

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Павловская средняя общеобразовательная школа»**

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО  
Руководитель МО  
 /Я.И.Финберг/  
Протокол № 1 от  
« 30 » 08 2022 г.

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по УВР  
 / О.В. Алексеева/  
« 30 » 08 2022 г.

УТВЕРЖДЕНА  
Приказом директора  
МБОУ «Павловская СОШ»  
 Д.В. Киреева /  
« 01 » 09 2022г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по геометрии 7-9класс**

**Составитель рабочей программы:**

учитель математики  
первой квалификационной категории

**Тучин Валерий Николаевич**

**д. Павловка**

**2022 г.**

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса геометрии для 7-9 классов основной общеобразовательной школы составлена на основе программы по курсу геометрии 7-9 классов, созданной на основе единой концепции преподавания математики в средней школе, разработанной А.Г. Мерзляком, В.Б. Полонским, М.С. Якиром — авторами учебников, включённых в систему «Алгоритм успеха».

Изучение курса геометрии ориентировано на использование учебников: Геометрия: 7 класс, Геометрия: 8 класс, Геометрия: 9 класс (авт. А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир).

### Планируемые результаты освоения курса геометрии 7-9 классов

Изучение геометрии по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям ФГОС ООО.

#### Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач.

#### Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения
- 6) развивать компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 7) первоначальные представления об идеях и о методах геометрии как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 8) умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 9) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 10) умение понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 11) умение выдвигать гипотезы при решении задачи и понимать необходимость их проверки;

12) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

### **Предметные результаты:**

- 1) осознание значения геометрии для повседневной жизни человека;
- 2) представление о геометрии как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) систематические знания о фигурах и их свойствах;
- 6) практически значимые геометрические умения и навыки, умение применять их к решению геометрических и негеометрических задач, а именно:
  - изображать фигуры на плоскости;
  - использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
  - измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади фигур;
  - распознавать и изображать равные, симметричные и подобные фигуры;
  - выполнять построения геометрических фигур с помощью циркуля и линейки;
  - читать и использовать информацию, представленную на чертежах, схемах;
  - проводить практические расчёты.

### **Общая характеристика курса геометрии в 7-9 классах**

Содержание курса геометрии в 7-9 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: *«Геометрические фигуры»*, *«Измерение геометрических величин»*, *«Координаты»*, *«Векторы»*, *«Геометрия в историческом развитии»*.

Содержание раздела *«Геометрические фигуры»* служит базой для дальнейшего изучения учащимися геометрии. Изучение материала способствует формированию у учащихся знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания реального мира. Главная цель данного раздела — развить у учащихся воображение и логическое мышление путём систематического изучения свойств геометрических фигур и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности с формально-логическим подходом является неотъемлемой частью геометрических знаний.

Содержание раздела *«Измерение геометрических величин»* расширяет и углубляет представления учащихся об измерениях длин, углов и площадей фигур, способствует формированию практических навыков, необходимых как при решении геометрических задач, так и в повседневной жизни.

Содержание разделов *«Координаты»*, *«Векторы»* расширяет и углубляет представления учащихся о методе координат, развивает умение применять алгебраический аппарат при решении геометрических задач, а также задач смежных дисциплин.

Раздел *«Геометрия в историческом развитии»*, содержание которого фрагментарно внедрено в изложение нового материала как сведения об авторах изучаемых фактов и теорем, истории их открытия, предназначен для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

### **Место курса геометрии в учебном плане**

Базисный учебный (образовательный) план на изучение геометрии в 7-9 классах основной школы отводит 2 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, всего 136 часов.

Учебное время может быть увеличено до 3 часов в неделю за счёт вариативной части базисного плана.

## **Планируемые результаты обучения**

### **геометрии в 7-9 классах**

#### **Геометрические фигуры**

Выпускник научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- классифицировать геометрические фигуры;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- доказывать теоремы;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

*Выпускник получит возможность:*

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

#### **Измерение геометрических величин**

Выпускник научится:

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

*Выпускник получит возможность научиться:*

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;
- применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

## **Координаты**

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

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

## **Векторы**

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства;
- приобрести опыт выполнения проектов.

## **Содержание курса геометрии 7-9 классов.**

### **Простейшие геометрические фигуры**

Точка, прямая. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Смежные и вертикальные углы. Биссектриса угла.

Пересекающиеся и параллельные прямые. Перпендикулярные прямые. Признаки параллельности прямых. Свойства параллельных прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой.

### **Многоугольники**

Треугольники. Виды треугольников. Медиана, биссектриса, высота, средняя линия треугольника. Признаки равенства треугольников. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Серединный перпендикуляр отрезка. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема Пифагора.

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Точки пересечения медиан, биссектрис, высот треугольника, серединных перпендикуляров сторон треугольника. Свойство биссектрисы треугольника. Теорема Фалеса. Метрические соотношения в

прямоугольном треугольнике. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников. Теорема синусов и теорема косинусов.

Четырёхугольники. Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства и признаки. Трапеция. Средняя линия трапеции и её свойства.

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

## **Окружность и круг. Геометрические построения**

Окружность и круг. Элементы окружности и круга. Центральные и вписанные углы. Касательная к окружности и её свойства. Взаимное расположение прямой и окружности. Описанная и вписанная окружности треугольника. Вписанные и описанные четырёхугольники, их свойства и признаки. Вписанные и описанные многоугольники.

Геометрическое место точек (ГМТ). Серединный перпендикуляр отрезка и биссектриса угла как ГМТ.

Геометрические построения циркулем и линейкой. Основные задачи на построение: построение угла, равного данному, построение серединного перпендикуляра данного отрезка, построение прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой, построение биссектрисы данного угла. Построение треугольника по заданным элементам. Метод ГМТ в задачах на построение.

## **Измерение геометрических величин**

Длина отрезка. Расстояние между двумя точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности. Длина дуги окружности.

Градусная мера угла. Величина вписанного угла.

Понятия площади многоугольника. Равновеликие фигуры. Нахождение площади квадрата, прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции.

Понятие площади круга. Площадь сектора. Отношение площадей подобных фигур.

## **Декартовы координаты на плоскости**

Формула расстояния между двумя точками. Координаты середины отрезка. Уравнение фигуры. Уравнения окружности и прямой. Угловой коэффициент прямой.

## **Векторы**

Понятие вектора. Модуль (длина) вектора. Равные векторы. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Косинус угла между двумя векторами.

## **Геометрические преобразования**

Понятие о преобразовании фигуры. Движение фигуры. Виды движения фигуры: параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот. Равные фигуры. Гомотетия. Подобие фигур.

## **Элементы логики**

Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Необходимое и достаточное условия. Использование логических связей *если..., то ..., тогда и только тогда*.

### **Геометрия в историческом развитии**

Из истории геометрии, «Начала» Евклида. История пятого постулата Евклида. Тригонометрия — наука об измерении треугольников. Построение правильных многоугольников. Как зародилась идея координат.

Н.И. Лобачевский. Л. Эйлер. Фалес. Пифагор

### **Содержание учебного предмета 8 класса**

**1. Повторение курса 7 класса. (3 часов)** Треугольник, виды треугольников, признаки равенства треугольников. Параллельные прямые. Окружность и касательная. Признаки и свойства. Вписанная, описанная окружности треугольника, некоторые свойства.

**2. Четырехугольники (23 часа).** Четырехугольник, его элементы. Параллелограмм, свойства и признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат. Средняя линия треугольника. Трапеция, виды трапеции, свойства. Средняя линия трапеции. Центральные и вписанные углы. Описанная и вписанная окружности четырехугольника.

**3. Подобие треугольников. (12 часов)** Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках. Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников.

**4. Решение прямоугольных треугольников. (15 часов)** Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора. Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников.

**5. Многоугольники. Площадь многоугольника. (12 часов)** Многоугольники. Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника, треугольника, трапеции.

**6. Повторение курса 8 класса. (3 часа)** Четырехугольники, виды, свойства и признаки. Формулы площадей. Подобные треугольники. Центральные и вписанные углы

### **Содержание учебного предмета 9 класс**

#### **Глава 1. Решение треугольников (16 ч.)**

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

Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач

#### **Глава 2. Правильные многоугольники (9 ч.)**

В данном разделе доказываются теорема о сумме углов  $n$ -угольника, вводятся понятия правильного и неправильного многоугольника, формулы площади круга и длины окружности, а также площади сектора, длины дуги, формулы для нахождения радиусов вписанной и описанной окружностей.

#### **Глава 3. Декартовы координаты (11 ч.)**

Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

#### **Глава 4. Векторы (14 часов)**

Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками. Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число).

#### **Глава 5. Геометрические преобразования (10ч.)**

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движения основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач.

Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

#### **Глава 6. Повторение и систематизация курса геометрии (8 ч.)**

Цели: повторение и систематизация знаний и умений по школьному курсу геометрии; решение тестовых заданий по геометрии в форме ОГЭ.

Предусмотрено 6 контрольных работ, а также уроки на отработку практических навыков и решение задач.

**Календарно-тематическое планирование по геометрии  
7 класс на 2022-2023 учебный год  
Всего – 68 часов (2 часа в неделю),**

<i>№ урока</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Основные виды учебной деятельности</i>	<i>Дата по плану</i>	<i>Дата по факту</i>
<b>Глава 1. Простейшие геометрические фигуры и их свойства (15 часов)</b>				
1	Что изучает геометрия?	<i>Приводить</i> примеры геометрических фигур. <i>Описывать</i> точку, прямую, отрезок, луч, угол. <i>Формулировать:определения:</i> равных отрезков, середины отрезка, расстояния между двумя точками, дополнительных лучей, развёрнутого угла, равных углов, биссектрисы угла, смежных и вертикальных углов, пересекающихся прямых, перпендикулярных прямых, перпендикуляра, наклонной, расстояния от точки до прямой; <i>свойства:</i> расположения точек на прямой, измерения отрезков и углов, смежных и вертикальных углов, перпендикулярных прямых; основное свойство прямой. <i>Классифицировать</i> углы. <i>Доказывать:</i> теоремы о пересекающихся прямых, о свойствах смежных и вертикальных углов, о единственности прямой, перпендикулярной данной (случай, когда точка лежит на данной прямой). <i>Находить</i> длину отрезка, градусную меру угла, используя свойства их измерений. <i>Изображать</i> с помощью чертёжных инструментов геометрические фигуры: отрезок, луч, угол, смежные и вертикальные углы, перпендикулярные прямые, отрезки и лучи. <i>Пояснять</i> , что такое аксиома, определение. <i>Решать</i> задачи на вычисление и доказательство, проводя необходимые доказательные рассуждения	<b>01.09</b>	
2	Точки и прямые.		<b>02.09</b>	
3	Пересекающиеся прямые.		<b>08.09</b>	
4	Отрезок		<b>09.09</b>	
5	Длина отрезка.		<b>15.09</b>	
6	Измерение отрезков.		<b>16.09</b>	
7	Луч. Угол.		<b>22.09</b>	
8	Измерение углов.		<b>23.09</b>	
9	Биссектриса угла.		<b>29.09</b>	
10	Смежные углы и их свойство. вертикальные углы		<b>30.09</b>	
11	Вертикальные углы и их свойство.		<b>06.10</b>	
12	Перпендикулярные прямые		<b>07.10</b>	
13	Перпендикуляр и наклонная		<b>13.10</b>	
14	Аксиомы.		<b>14.10</b>	
15	<b>Контрольная работа №1 по теме: «Простейшие геометрические фигуры и их свойства»</b>			<b>20.10</b>
<b>Глава 2. Треугольники (18ч)</b>				
16	Треугольник. Равные треугольники.	<i>Описывать</i> смысл понятия «равные фигуры». Приводить примеры равных фигур. <i>Изображать</i> и находить на рисунках равносторонние, равнобедренные, прямоугольные, остроугольные, тупоугольные треугольники и их элементы. <i>Классифицировать</i> треугольники по сторонам и углам. <i>Формулировать определения:</i> остроугольного, тупоугольного, прямоугольного, равнобедренного, равностороннего, разностороннего треугольников; биссектрисы, высоты, медианы треугольника; равных треугольников; серединного перпендикуляра отрезка; периметра треугольника; <i>свойства:</i>	<b>21.10</b>	
17	Высота, медиана, биссектриса треугольника		<b>27.10</b>	
18	Первый признак равенства треугольников.		<b>28.10</b>	
19	Серединный перпендикуляр отрезка и его свойство.		<b>10.11</b>	
20	Решение задач на доказательство с применением первого признака равенства треугольников.		<b>11.11</b>	

21	Второй признак равенства треугольников.	равнобедренного треугольника, серединного перпендикуляра отрезка, основного свойства равенства треугольников; <i>признаки</i> : равенства треугольников, равнобедренного треугольника. <i>Доказывать</i> теоремы: о единственности прямой, перпендикулярной данной (случай, когда точка лежит вне данной прямой); три признака равенства треугольников; признаки равнобедренного треугольника; теоремы о свойствах серединного перпендикуляра, равнобедренного и равностороннего треугольников. <i>Разъяснять</i> , что такое теорема, описывать структуру теоремы. Объяснять, какую теорему называют обратной данной, в чём заключается метод доказательства от противного. Приводить примеры использования этого метода. Решать задачи на вычисление и доказательство. Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.	<b>17.11</b>	
22	Решение задач на доказательство с применением второго признака равенства треугольников.		<b>18.11</b>	
23	Равнобедренный треугольник.		<b>24.11</b>	
24	Свойство углов равнобедренного треугольника.		<b>25.11</b>	
25	Свойство биссектрисы равнобедренного треугольника.		<b>01.12</b>	
26	Равносторонний треугольник.		<b>02.12</b>	
27	Признаки равнобедренного треугольника		<b>08.12</b>	
28	Третий признак равенства треугольников.		<b>09.12</b>	
29	Решение задач на доказательство с применением третьего признака равенства треугольников.		<b>15.12</b>	
30	Геометрическое место точек, равноудаленных от концов отрезка.		<b>16.12</b>	
31	Построение середины отрезка.		<b>22.12</b>	
32	<b>Контрольная работа №2 по теме: «Треугольники».</b>		<b>23.12</b>	
33	Теоремы.		<b>29.12</b>	
<b>Глава 3. Параллельные прямые. Сумма углов треугольника. (16ч)</b>				
34	Определение параллельных прямых.	<i>Распознавать</i> на чертежах параллельные прямые. Изображать с помощью линейки и угольника параллельные прямые.	<b>30.12</b>	
35	Признак параллельности прямых, перпендикулярных к третьей прямой	<i>Описывать</i> углы, образованные при пересечении двух прямых секущей. <i>Формулировать определения</i> : параллельных прямых, расстояния между параллельными прямыми, внешнего угла треугольника, гипотенузы и катета;	<b>12.01</b>	
36	Виды углов, образованных при пересечении двух прямых третьей прямой.	<i>свойства</i> : параллельных прямых; углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей; суммы углов треугольника; внешнего угла треугольника; соотношений между сторонами и углами треугольника; прямоугольного треугольника; основное свойство параллельных прямых;	<b>13.01</b>	
37	Признаки параллельных прямых (по равенству накрест лежащих или соответственных углов).	<i>признаки</i> : параллельных прямых, равенства прямоугольных треугольников.	<b>19.01</b>	
38	Признак параллельных прямых (по сумме односторонних углов).		<b>20.01</b>	

39	Свойства параллельных прямых	<i>Доказывать:</i> теоремы о свойствах параллельных прямых, о сумме углов треугольника, неравенство треугольника, теоремы о сравнении сторон и углов треугольника, теоремы о свойствах прямоугольного треугольника, признаки параллельных прямых, равенства прямоугольных треугольников. <i>Решать</i> задачи на вычисление и доказательство. Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.	<b>26.01</b>	
40	Расстояние между параллельными прямыми.		<b>27.01</b>	
41	Задачи на доказательство.		<b>02.02</b>	
42	Сумма углов треугольника		<b>03.02</b>	
43	Внешний угол треугольника и его свойство.		<b>09.02</b>	
44	Неравенство треугольника		<b>10.02</b>	
45	Прямоугольный треугольник		<b>16.02</b>	
46	Признаки равенства прямоугольных треугольников		<b>17.02</b>	
47	Свойства прямоугольного треугольника		<b>02.03</b>	
48	Решение задач по теме «Прямоугольный треугольник»		<b>03.03</b>	
49	<b>Контрольная работа №3 по теме: «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника».</b>	<b>09.03</b>		
<b>Глава 4. Окружность и круг. Геометрические построения (16 часов)</b>				
50	Геометрическое место точек.	<i>Пояснять</i> , что такое задача на построение; геометрическое место точек (ГМТ). Приводить примеры ГМТ. <i>Изобразить на рисунках</i> окружность и её элементы; касательную к окружности; окружность, вписанную в треугольник, и окружность, описанную около него. Описывать взаимное расположение окружности и прямой. ; <i>Формулировать определения:</i> окружности, круга, их элементов; касательной к окружности; окружности, описанной около треугольника, окружности, вписанной в треугольник; <i>свойства:</i> серединного перпендикуляра как ГМТ; биссектрисы угла как ГМТ; касательной к окружности; диаметра и хорды; точки пересечения серединных перпендикуляров сторон треугольника; точки пересечения биссектрис углов треугольника; <i>признаки</i> касательной. <i>Доказывать:</i> теоремы о серединном перпендикуляре и биссектрисе угла как ГМТ; о свойствах касательной; об окружности, вписанной в треугольник, описанной около	<b>10.03</b>	
51	Окружность и круг.		<b>16.03</b>	
52	Свойства диаметра окружности.		<b>17.03</b>	
53	Касательная к окружности и ее свойство.		<b>23.03</b>	
54	Признак касательной к окружности.		<b>06.04</b>	
55	Окружность, описанная около треугольника.		<b>07.04</b>	
56	Окружность, вписанная в треугольник		<b>13.04</b>	
57	Четыре замечательных точки треугольника.		<b>14.04</b>	
58	Построение угла, равного данному.		<b>20.04</b>	
59	Построение серединного перпендикуляра отрезка.		<b>21.04</b>	
60	Задачи на построение треугольников.		<b>27.04</b>	
61	Построение треугольника по трем данным сторонам.		<b>28.04</b>	

62	Метод геометрических мест точек в задачах на построение	треугольника; признаки касательной.. <i>Решать</i> основные задачи на построение: построение угла, равного данному; построение серединного перпендикуляра данного отрезка; построение прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой; построение биссектрисы данного угла; построение треугольника по двум сторонам и углу между ними; по стороне и двум прилежащим к ней углам. Решать задачи на построение методом ГМТ. <i>Строить</i> треугольник по трем сторонам. <i>Решать</i> задачи на вычисление, доказательство и построение.	<b>05.05</b>	
63	Построение треугольника по заданным элементам.		<b>11.05</b>	
64	Повторение и систематизация учебного материала.		<b>12.05</b>	
65	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Окружность и круг. Геометрические построения»</b>		<b>18.05</b>	
<b>Обобщение и систематизация учебного материала. (3 ч.)</b>				
66	<b>Промежуточная аттестация в форме итоговой контрольной работы за курс геометрии 7 класса (ПА)</b>	Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 7 класс. Применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.	<b>19.05</b>	
67	Упражнения для повторения курса 7 класса		<b>25.05</b>	
68	Математический бой (урок-игра).		<b>26.05</b>	

**Календарно - тематическое планирование на 2022-2023 учебный год  
геометрия 8 класс (68 часов, 2 часа в неделю)**

№ урока	Тема урока	Ко-во час	Дата	Дата по факту
			Дата по плану	
<b>Повторение курса 7 класса (4ч)</b>				
1	Треугольник. Виды треугольников. Признаки равенства треугольников	1	<b>01.09</b>	
2	Параллельные прямые. Признаки и свойства	1	<b>06.06</b>	
3	Окружность, касательная и секущая. Вписанная, описанная окружности треугольника, некоторые свойства.	1	<b>08.09</b>	
4	<b>Контрольная работа «Входной мониторинг»</b>	1	<b>13.09</b>	
<b>Четырёхугольники (23ч)</b>				
5	Четырёхугольник и его элементы.	1	<b>15.09</b>	
6	Параллелограмм. Свойства параллелограмма	1	<b>20.09</b>	
7	Решение задач на применение свойств параллелограмма	1	<b>22.09</b>	
8	Признаки параллелограмма	1	<b>27.09</b>	
9	Решение задач на применение признаков параллелограмма	1	<b>29.09</b>	
10	Прямоугольник. Свойства прямоугольника	1	<b>04.10</b>	
11	Признаки прямоугольника	1	<b>06.10</b>	
12	Ромб. Свойства ромба	1	<b>11.10</b>	
13	Признаки ромба	1	<b>13.10</b>	
14	Квадрат	1	<b>18.10</b>	
15	<b>Контрольная работа №1 на тему: «Параллелограмм. Виды параллелограмма»</b>	1	<b>20.10</b>	
16	Анализ контрольной работы. Средняя линия треугольника	1		
17	Средняя линия треугольника	1	<b>25.10</b>	
18	Трапеция. Виды трапеции	1	<b>27.10</b>	
19	Решение задач	1	<b>08.11</b>	
20	Средняя линия трапеции	1	<b>10.11</b>	
21	Решение задач по теме: «Трапеция»	1	<b>15.11</b>	
22	Центральные и вписанные углы. Их свойства	1	<b>17.11</b>	
23	Решение задач на применение свойств центральных и вписанных углов	1	<b>22.11</b>	
24	Описанная окружность четырехугольника.	1	<b>24.11</b>	
25	Вписанная окружность четырехугольника	1	<b>29.11</b>	
26	Признак принадлежности четырёх точек одной окружности	1	<b>01.12</b>	
27	<b>Контрольная работа №2 на тему «Вписанная и описанная окружности. Трапеция.»</b>	1	<b>06.12</b>	
<b>Подобие треугольников (12ч)</b>				
28	Анализ контрольной работы. Теорема Фалеса	1	<b>08.12</b>	
29	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	1	<b>13.12</b>	
30	Соотношения в прямоугольном треугольнике	1	<b>15.12</b>	
31	Подобные треугольники	1	<b>20.12</b>	
32	Первый признак подобия треугольников	1	<b>22.12</b>	
33	Свойство пересекающихся хорд, свойство касательной и секущей	1	<b>27.12</b>	

34	Теорема Менелая, теорема Птолемея	1		
35	Решение задач по теме: «Первый признак подобия треугольников»	1	<b>29.12</b>	
36	Второй признак подобия треугольников	1	<b>12.01</b>	
37	Третий признак подобия треугольников	1	<b>17.01</b>	
38	Повторение и систематизация учебного материала по теме: « <i>Подобие треугольников</i> »	1	<b>19.01</b>	
<b>39</b>	<b><i>Контрольная работа №3 по теме: «Подобие треугольников»</i></b>	1	<b>24.01</b>	
<b>Решение прямоугольных треугольников(15ч)</b>				
40	Анализ контрольной работы. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1	<b>26.01</b>	
41	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1	<b>31.01</b>	
42	Решение задач на соотношения в прямоугольном треугольнике	1	<b>02.02</b>	
43	Теорема Пифагора	1	<b>07.02</b>	
44	Решение задач на применение т.Пифагора	1	<b>09.02</b>	
45	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике»	1	<b>14.02</b>	
<b>46</b>	<b><i>Контрольная работа №4 по теме: «Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике»</i></b>	1	<b>16.02</b>	
47	Анализ контрольной работы. Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	1	<b>21.02</b>	
48	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	1	<b>28.02</b>	
49	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	1	<b>02.03</b>	
50	Решение задач на применение тригонометрического тождества	1	<b>07.03</b>	
51	Решение прямоугольных треугольников	1	<b>09.03</b>	
52	Решение задач	1	<b>14.03</b>	
53	Повторение и систематизация учебного материала по теме: « <i>Решение прямоугольных треугольников</i> »	1	<b>16.03</b>	
<b>54</b>	<b><i>Контрольная работа №5 по теме: «Решение прямоугольных треугольников»</i></b>	1	<b>21.03</b>	
<b>Многоугольники. Площадь многоугольника(11ч)</b>				
55	Анализ контрольной работы. Многоугольники. Сумма углов многоугольника.	1	<b>23.03</b>	
56	Понятие площади многоугольника. Площадь многоугольника.	1	<b>04.04</b>	
57	Решение задач	1	<b>06.04</b>	
58	Площадь параллелограмма	1	<b>11.04</b>	
59	Решение задач на вычисление площади параллелограмма	1	<b>13.04</b>	
60	Площадь треугольника	1	<b>18.04</b>	
61	Решение задач на вычисление площади треугольника	1	<b>20.04</b>	
62	Площадь трапеции	1	<b>25.04</b>	
63	Решение задач на вычисление площади трапеции.	1	<b>27.04</b>	
64	Повторение и систематизация учебного материала по теме: « <i>Площади четырехугольников</i> ». Решение задач	1	<b>02.05</b>	
65	<b><i>Контрольная работа №6 по теме: «Площади четырехугольников»</i></b>	1	<b>11.05</b>	

<b>Повторение курса 8 класса (3ч)</b>				
66	<b>Промежуточная аттестация в форме итоговой контрольной работы за курс геометрии 8 класса</b>	1	<b><i>16.05</i></b>	
67	Четырехугольники. Виды, свойства, признаки	1	<b><i>18.05</i></b>	
68	Метрические соотношения. Решение прямоугольных треугольников	1	<b><i>23.05</i></b>	

**Календарно-тематическое планирование  
геометрия 9 класс (68 часов, 2 часа в неделю)**

№	Тема урока	Дата	
		План	факт
1	Тригонометрические функции угла от $0^\circ$ до $180^\circ$ определение синуса, косинуса, тангенса, котангенса углов от 0 до 180 через координаты точки на единичной окружности		
2	Тригонометрические функции угла от $0^\circ$ до $180^\circ$ . Основное геометрическое тождество		
3	Теорема косинусов		
4	Теорема косинусов, теорема Пифагора как частный случай теоремы косинусов.		
5	Теорема косинусов, Решение задач		
6	Применение теорема косинусов при решении задач		
7	Теорема синусов		
8	Лемма о хорде, теорема синусов, формула радиуса окружности, описанной около треугольника, свойство биссектрисы треугольника.		
9	Теорема синусов, свойство биссектрисы треугольника.		
10	Решение треугольников по: стороне и двум углам;		
11	Решение треугольников по трем сторонам, по двум сторонам и углу, противолежащему одной из них.		
12	Формулы для нахождения площади треугольника: по двум сторонам и синусу угла между ними		
13	Формулы для нахождения площади треугольника через радиус вписанной и описанной окружности.		
14	Формулы для нахождения площади треугольника формула Герона.		
15	Решение задач на применение формул для нахождения площади треугольника		
16	<b>Контрольная работа №1 по теме «Решение треугольников»</b>		
17	Правильный многоугольник, выпуклый правильный многоугольник, центр правильного многоугольника,		
18	Правильные многоугольники и их свойства.		
19	Формулы для нахождения радиусов описанной и вписанной окружностей правильного многоугольника		
20	Решение задач, используя свойства правильных многоугольников.		
21	Длина окружности, число $\pi$ , длина дуги окружности.		
22	Площадь круга, площадь сектора.		
23	Длина окружности, число $\pi$ , длина дуги окружности, площадь круга, площадь сектора.		
24	Длина окружности. Площадь круга. Решение задач		
25	<b>Контрольная работа №2 по теме «Правильные многоугольники»</b>		
26	Расстояние между двумя точками с заданными координатами.		
27	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка		
28	Решение задач на вычисление расстояния между двумя точками.		
29	Уравнения фигуры на координатной плоскости,		
30	Уравнение фигуры. Уравнение окружности		
31	Использовать уравнение окружности при решении задач.		

32	Уравнение прямой, вертикальная прямая, неvertикальная прямая		
33	Уравнение прямой, решение задач		
34	Угловой коэффициент прямой		
35	Угловой коэффициент прямой, решение задач		
36	<b>Контрольная работа №3 по теме «Декартовы координаты»</b>		
37	Понятие вектора, скалярная величина, вектор		
38	Понятие вектора, решение задач		
39	Координаты вектора		
40	Сложение векторов, правила сложения векторов : правило треугольника; правило параллелограмма,		
41	Решение задач на сложение векторов		
42	Сложение и вычитание векторов, правило сложения и вычитания векторов		
43	Сложение и вычитание векторов, , свойства сложения векторов, разность векторов, правило разности векторов.		
44	Умножение вектора на число, свойство коллинеарных векторов,		
45	Умножение вектора на число, заданного координатами		
46	Умножение вектора на число, решение задач		
47	Скалярное произведение векторов двух векторов, скалярный квадрат, условие перпендикулярности двух ненулевых векторов,		
48	Скалярное произведение векторов, формула скалярного произведения двух векторов, заданных координатами,		
49	Скалярное произведение векторов, решение задач		
50	<b>Контрольная работа №4 по теме «Вектора»</b>		
51	Движение		
52	Движение. Параллельный перенос		
53	Движение. Параллельный перенос. Преобразование фигур при параллельном переносе		
54	Осевая симметрия		
55	Осевая симметрия, свойства осевой симметрии.		
56	Центральная симметрия. Центр симметрии, свойство центральной симметрии		
57	Центральная симметрия. Поворот		
58	Гомотетия. Подобие фигур		
59	Гомотетия. Подобие фигур, решение задач		
60	<b>Контрольная работа №5 по теме «Геометрические преобразования»</b>		
61	Повторение темы «Решение треугольников»		
62	Повторение темы «Правильные многоугольники»		
63	Повторение темы «Декартовы координаты»		
64	Повторение темы «Векторы»		
65	<b>Промежуточная аттестация в форме итоговой контрольной работы за курс геометрии 9 класса (ПА)</b>		
66	Решение заданий в формате ОГЭ		
67	Решение заданий в формате ОГЭ		
68	Решение заданий в формате ОГЭ		