

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
КАРА-ХААКСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА  
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА «КЫЗЫЛСКИЙ КОЖУУН» РЕСПУБЛИКИ ТЫВА

МБОУ Кара-Хаакская СОШ

667907 с.Кара-Хаак ул. Механизаторов д.10 тел:

e-mail: [kara-haak\\_school@mail.ru](mailto:kara-haak_school@mail.ru)

Рассмотрено  
на заседании МО  
Протокол № 1  
от «28» 08 2023г.  
*Ховалыг* Ховалыг А.В.

Принято  
решением педагогического  
совета  
Протокол № 1  
от «28» 08 2023г  
*Чульдук* Чульдук С.В.

Утверждаю  
Директор школы  
Приказ № 99/1-9  
от «28» 08 2023г.  
*Монгуш* Монгуш Ш.А.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по предмету: Геометрия 7-9 класс

Программа разработана на основе примерной программы  
основного общего образования по алгебре

Автор: Атанасян Л.С.

Уровень образования: основное общее образование

Количество часов в год в 7-9 классе 204 часов

учитель математики

высшей категории

Кюжюгет Н.О.

Кара-Хаак-2023 год

## Пояснительная записка

Данная рабочая программа по геометрии разработана в соответствии с учебным планом МБОУ Кара-Хаакской СОШ, с Федеральным перечнем учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2023/2024 учебный год. Рабочая программа по геометрии предназначена для учащихся 7-9 классов образовательного учреждения и составлена на основе:

- программы для общеобразовательных учреждений «Геометрия» 7-9 классы, автор: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др., соответствующей требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, «Просвещение», 2017.

Рабочая программа сохраняет авторскую концепцию. В ней присутствуют все разделы и темы, порядок их следования не изменен.

Учебный предмет «Геометрия» является обязательным для изучения на уровне основного общего образования. Смысловая и логическая последовательность программы обеспечивает целостность учебного процесса и преемственность этапов обучения.

Рабочая программа по геометрии составлена с учетом следующих учебных пособий:

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия. 7-9 классы: учебник для общеобразовательных учреждений - М.: Просвещение.

Текущий контроль и промежуточная аттестация по учебному предмету проводятся в соответствии с «Положением об осуществлении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации учащихся».

### Цели и задачи обучения геометрии:

- овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления и интуиции, 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, понимания значимости математики для научно-технического прогресса;
- выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики; подготовка обучающихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии.

Программа определяет ряд **задач**, решение которых направлено на достижение основных целей основного общего математического образования:

- Формировать элементы самостоятельной интеллектуальной деятельности на основе овладения математическими методами познания окружающего мира (умения устанавливать, описывать, моделировать и объяснять количественные и пространственные отношения);

- Развивать основы логического, знаково-символического и алгоритмического мышления; пространственного воображения; математической речи; умения вести поиск информации и работать с ней;
- Развивать познавательные способности;
- Воспитывать стремление к расширению математических знаний;
- Способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества личности, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- Воспитывать культуру личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

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

- В курсе условно можно выделить следующие содержательные линии: «Наглядная геометрия», «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Координаты», «Векторы», «Логика и множества», «Геометрия в историческом развитии».
- Материал, относящийся к линии «Наглядная геометрия» (элементы наглядной стереометрии), способствует развитию пространственных представлений учащихся в рамках изучения планиметрии.
- Содержание разделов «Геометрические фигуры» и «Измерение геометрических величин» нацелено на получение конкретных знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания окружающего мира. Систематическое изучение свойств геометрических фигур позволит развить логическое мышление и показать применение этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера, а также при решении практических задач.
- Материал, относящийся к содержательным линиям «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несёт в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.
- Особенностью линии «Логика и множества» является то, что представленный здесь материал преимущественно изучается при рассмотрении различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.
- Линия «Геометрия в историческом развитии» предназначена для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

### ***Место предмета в учебном плане***

В соответствии с учебным планом МБОУ Кара-Хаакской СОШ на изучение геометрии в 7«б» классе на 2023- 2024 учебный год отводится 68 часов из расчёта 2 часа в неделю.

Программа рассчитана на 204 часов:

- 7 класс - 68 часов (34 учебные недели);

- 8 класс – 68 часов (34 учебные недели);
- 9 класс – 68 часов (34 учебные недели).

### **Предметные, метапредметные, личностные результаты освоения содержания курса геометрии 7–9 классов**

#### **Предметные результаты:**

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне - о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

#### **Метапредметные результаты:**

- 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 логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее

- решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
  - формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
  - умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
  - умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять 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.

#### **Личностные результаты:**

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно- исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

## Содержание программы учебного предмета

### 7 класс

#### ***Начальные геометрические сведения***

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

#### ***Треугольники***

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

#### ***Параллельные прямые***

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

#### ***Соотношения между сторонами и углами треугольника***

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

#### ***Четырехугольники***

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

#### ***Площадь***

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

#### ***Подобные треугольники***

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

#### ***Окружность***

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

Вписанная и описанная окружности.

#### ***Векторы. Метод координат***

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов.

Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора.

Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

### ***Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов***

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

### ***Длина окружности и площадь круга***

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

### ***Движения***

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

### ***Начальные сведения из стереометрии***

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

### ***Об аксиомах планиметрии***

Беседа об аксиомах планиметрии.

## **Планируемые результаты освоения программы**

К концу изучения курса геометрии в основной школе будет обеспечена готовность учащихся к дальнейшему образованию.

### **Начальные геометрические сведения**

*Учащийся научится:*

приводить примеры геометрических фигур, описывать точку, прямую, отрезок и угол; формулировать определения равных отрезков, середины отрезка, расстояния между двумя точками, дополнительных лучей, развернутого угла, равных углов, биссектрисы угла, смежных и вертикальных углов, пересекающихся прямых, перпендикулярных прямых, перпендикуляра, наклонной, расстояния от точки до прямой; формулировать свойства: расстояния от точки до прямой, измерения отрезков и углов, смежных и вертикальных углов, перпендикулярных прямых, основное свойство прямой; классифицировать углы; доказывать теорему о пересекающихся прямых, свойствах смежных и вертикальных углов, теорему о единственности прямой, перпендикулярной данной (случай, когда точка лежит на данной прямой).

*Учащийся получит возможность научиться:*

решать задачи на нахождение длины отрезка и градусной меры угла, решать задачи на нахождение градусной меры смежных и вертикальных углов (в том числе при помощи уравнений).

### **Треугольники.**

*Учащийся научится:*

изображать различные виды треугольников, изображать окружность и ее элементы, изображать медиану, биссектрису и высоту треугольника, доказывать равенство треугольников при помощи признаков равенства треугольников, доказывать теоремы о свойствах и признак равнобедренного треугольника, доказывать признаки равенства треугольников.

*Учащийся получит возможность научиться*

решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника, решать простейшие задачи на построение (построение угла, равного данному, построение биссектрисы угла, построение перпендикулярных прямых, построение середины отрезка) и более сложные задачи, использующие указанные простейшие; сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи.

### **Параллельные прямые**

*Учащийся научится:*

объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними и какие соответственными; формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых.

*Учащийся получит возможность научиться*

решать задачи на доказательство параллельности прямых, решать задачи на использование свойств параллельных прямых и признаков параллельных прямых, формулировать теорему обратную данной, производить доказательство от противного.

### **Соотношения между сторонами и углами треугольника.**

*Учащийся научится:* доказывать теорему о сумме углов треугольника, о внешнем угле треугольника, теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из нее, теорему о неравенстве треугольника, теоремы о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом  $30^\circ$ , признаки равенства прямоугольных треугольников).

*Учащийся получит возможность научиться* решать задачи на нахождение углов треугольника и на соотношение сторон и углов треугольника, задачи на доказательство равенства прямоугольных треугольников, задачи на применение свойств прямоугольного треугольника.

## **8 класс**

### **Четырехугольники**

*Учащиеся научатся:*

объяснять, что такое многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали, изображать и распознавать многоугольники на чертежах; показывать элементы многоугольника, его внутреннюю и внешнюю области; формулировать определение выпуклого многоугольника; изображать и распознавать выпуклые и невыпуклые многоугольники; формулировать утверждение о сумме углов выпуклого многоугольника; объяснять, какие стороны (вершины) четырехугольника называются противоположными; формулировать определения параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций, прямоугольника, ромба, квадрата; изображать и распознавать эти четырехугольники; формулировать утверждения об их свойствах и признаках; объяснять, какие две точки называются симметричными относительно прямой (точки), в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой (точки) и что такое ось (центр) симметрии фигуры; приводить примеры фигур, обладающих осевой (центральной) симметрией, а также примеры осевой и центральной симметрий в окружающей нас обстановке.

*Учащиеся получат возможность:*

овладеть методами решения задан на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек; приобрести опыт применения алгебраического аппарата при решении геометрических задач

### **Площадь**

*Учащиеся научатся:*

объяснять, как производится измерение площадей многоугольников; формулировать основные свойства площадей и выводить с их помощью формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; формулировать теорему об отношениях площадей треугольников, имеющих по равному углу; формулировать теорему Пифагора и обратную ей; решать задачи на вычисление площадей

*Учащиеся получают возможность:*

вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности.

### **Подобные треугольники**

*Учащиеся научатся* объяснять понятие пропорциональности отрезков; формулировать определения подобных треугольников и коэффициента подобия; формулировать теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; объяснять, что такое метод подобия в задачах на построение, и приводить примеры применения этого метода; объяснять, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности; объяснять, как ввести понятие подобия для произвольных фигур; формулировать определение и иллюстрировать понятие синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса и тангенса для углов  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ ; решать задачи, связанные с подобием треугольников.

*Учащиеся получают возможность:* приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников и при решении геометрических задач.

### **Окружность**

*Учащиеся научатся* исследовать взаимное расположение прямой и окружности; формулировать определение касательной к окружности; формулировать теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведённых из одной точки; формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности; формулировать теоремы: о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд; формулировать и доказывать теоремы, связанные с замечательными точками

треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника; о серединном перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника; формулировать определения окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника; формулировать теоремы: об окружности, вписанной в

треугольник; об окружности, описанной около треугольника; о свойстве сторон описанного четырёхугольника; о свойстве углов вписанного четырёхугольника; решать задачи на вычисление, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырёхугольниками.

*Учащиеся получают возможность:* описывать реальные ситуаций на языке геометрии; решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

## 9 класс

### Векторы. Метод координат

*Учащиеся научатся:*

обозначать и изображать векторы, изображать вектор, равный данному, строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правила треугольника, параллелограмма, формулировать законы сложения, строить сумму нескольких векторов, используя правило многоугольника, строить вектор, равный разности двух векторов, двумя способами, решать геометрические задачи использование алгоритма выражения через данные векторы, используя правила сложения, вычитания и умножения вектора на число, решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства векторов; находить среднюю линию трапеции по заданным основаниям. оперировать на базовом уровне понятиями координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, произведения вектора на число вычислять координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, координаты произведения вектора на число, вычислять угол между векторами, вычислять скалярное произведение векторов; вычислять расстояние между точками по известным координатам, вычислять координаты середины отрезка, составлять уравнение окружности, зная координаты центра и точки окружности, составлять уравнение прямой по координатам двух ее точек; решать простейшие задачи методом координат; в повседневной жизни и при изучении других предметов: использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

*Учащиеся получают возможность научиться:*

овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство; приобрести опыт выполнения проектов, овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство; приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых.

### Соотношение между сторонами и углами треугольника.

#### Скалярное произведение векторов

*Учащиеся научатся:*

оперировать на базовом уровне понятиями: синуса, косинуса и тангенса углов, применять основное тригонометрическое тождество при решении задач на нахождение одной тригонометрической функции через другую, изображать угол между векторами, вычислять скалярное произведение векторов, находить углы между векторами, используя формулу скалярного произведения в координатах, применять теорему синусов, теорему косинусов, применять формулу площади треугольника, решать простейшие задачи на нахождение сторон и углов произвольного треугольника, формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса и тангенса углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ ; выводить

основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов; применять их при решении треугольников; объяснять как используется тригонометрические формулы в измерительных работах на местности; формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов; выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов; формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения.

*Учащиеся получают возможность научиться:*

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

приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении геометрических задач

### **Длина окружности и площадь круга**

*Учащиеся научатся :*

оперировать на базовом уровне понятиями правильного многоугольника, применять формулу для вычисления угла правильного  $n$ -угольника. применять формулы площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности, применять формулу длины окружности, дуги окружности, площади круга и кругового сектора. использовать свойства измерения длин, углов при решении задач нахождение длины отрезка, градусной меры угла; вычислять площади треугольников, прямоугольников, трапеций, кругов и секторов; вычислять длину окружности и длину дуги окружности; вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя изученные формулы.

В повседневной жизни при изучении других предметов решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.

*Учащиеся получают возможность научиться:*

выводить формулу для вычисления угла правильного  $n$ -угольника и применять ее в процессе решения задач, проводить доказательства теорем о формуле площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности и следствий из теорем и применять их при решении задач, решать задачи на доказательство с использованием

формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур.

### **Движения**

*Учащиеся научатся:*

оперировать понятиями отображения плоскости на себя и движения, оперировать на базовом уровне понятиями осевой и центральной симметрии, параллельного переноса, поворота, распознавать виды движений, выполнять построение движений с помощью циркуля и линейки, осуществлять преобразование фигур, распознавать по чертежам, осуществлять преобразования фигур с помощью осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и поворота, объяснять, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений.

*Учащийся получит возможность научиться:*

применять свойства движения при решении задач, применять понятия:

осевая и центральная симметрия, параллельный перенос и поворот для решения задач.

### **Начальные сведения из стереометрии**

*Учащиеся научатся:*

знать формулы для вычисления площадей поверхностей и объёмов тел, объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое  $n$ -угольная призма, её основания, боковые грани и боковые рёбра, какая призма называется прямой и какая наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным; формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда; объяснять, что такое объём многогранника; объяснять, какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые рёбра и высота пирамиды, какая пирамида называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды, приводить формулу объёма пирамиды; объяснять, какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развертка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём и площадь боковой поверхности цилиндра; объяснять, какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основание, боковая поверхность, образующие, развертка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём конуса и площадь боковой поверхности; объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром, что такое радиус и диаметр сферы (шара), какими формулами выражаются объём шара и площадь сферы; изображать и распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар.

### **Об аксиомах планиметрии**

*Учащиеся познакомятся с основными аксиомами планиметрии, будет иметь представление об основных этапах развития геометрии.*

**Содержание учебного предмета с указанием форм организации учебных занятий и основных видов деятельности**

**Тематическое планирование геометрии в 7 классе**

| №п/п | Разделы программы                 | Всего часов | Контрольных работ | Формы организации и характеристика основных видов деятельности ученика  |
|------|-----------------------------------|-------------|-------------------|---|
| 1.   | Начальные геометрические сведения | 10          | 1                 | <p>Приводить примеры геометрических фигур.</p> <p>Описывать точку, прямую, отрезок, луч, угол.</p> <p>Формулировать определения: 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; Свойства: расположения точек на прямой, измерения отрезков и углов, смежных и вертикальных углов, перпендикулярных прямых; основное свойство прямой.</p> <p>Классифицировать углы.</p> <p>Доказывать: теоремы о пересекающихся прямых, свойствах смежных и вертикальных углов, единственности прямой, перпендикулярной данной (случай, когда точка лежит на данной прямой).</p> <p>Находить длину отрезка, градусную меру угла, используя свойства их измерений.</p> <p>Изображать с помощью чертёжных инструментов геометрические фигуры: отрезок, луч, угол, смежные и вертикальные углы, перпендикулярные прямые, отрезки и лучи.</p> <p>Пояснять, что такое аксиома, определение.</p> <p>Решать задачи на вычисление и доказательство, проводя необходимые доказательные рассуждения</p> |

|    |              |    |   |   |
|----|--------------|----|---|---|
| 2. | Треугольники | 17 | 1 | <p>Описывать смысл понятия «равные фигуры». Приводить примеры равных фигур.</p> <p>Изображать и находить на рисунках равносторонние, равнобедренные, прямоугольные, остроугольные, тупоугольные треугольники и их элементы.</p> <p>Классифицировать треугольники по сторонам и углам.</p> <p>Формулировать: определения остроугольного, тупоугольного, прямоугольного, равнобедренного, равностороннего, разностороннего треугольников; биссектрисы, высоты, медианы треугольника; равных треугольников; серединного перпендикуляра и отрезка; периметра треугольника; свойства: равнобедренного треугольника, серединного перпендикуляра отрезка, основного свойства равенства треугольников; признака равенства треугольников, равнобедренного треугольника.</p> <p>Доказывать 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.</p> <p>Разъяснять, что такое теорема, описывать структуру теоремы. Объяснять, какую теорему называют обратной данной, в чём заключается метод доказательства от противного. Приводить примеры использования этого метода.</p> <p>Решать задачи на вычисление и доказательство</p> |
|----|--------------|----|---|---|

|    |   |    |   |   |
|----|---|----|---|---|
| 3. | Параллельные прямые                               | 13 | 1 | <p>Распознавать на чертежах параллельные прямые.</p> <p>Изображать с помощью линейки и угольника параллельные прямые.</p> <p>Описывать углы, образованные при пересечении двух прямых секущей.</p> <p>Формулировать:<br/>определения: параллельных прямых, расстояния между параллельными прямыми, внешнего угла треугольника, гипотенузы и катета;<br/>свойства: параллельных прямых; углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей.</p> <p>Доказывать: теоремы свойствах параллельных прямых, о сумме углов треугольника, о внешнем угле треугольника, неравенство треугольника, теоремы о сравнении сторон и углов треугольника, теоремы о свойствах прямоугольного треугольника, признаки параллельных прямых, равенства прямоугольных треугольников.</p> <p>Решать задачи на вычисление и доказательство</p> |
| 4. | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 18 | 2 | <p>Формулировать теоремы о сумме углов треугольника; внешнем угле треугольника; соотношениях между сторонами и углами треугольника; Решать 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.</p> <p>Строить треугольник по трём сторонам.</p>  |
| 5. | Повторение (6 часов)                              | 10 | 1 |   |
|    | Всего уроков                                      | 68 |   |   |
|    | Контрольных работ                                 | 6  |   |   |

## Тематическое планирование геометрии в 8 классе

| №п/п | Разделы программы | Всего часов | Контрольных работ | Формы организации и характеристика основных видов деятельности ученика  |
|------|-------------------|-------------|-------------------|---|
| 1.   | Четырёхугольники  | 14          | 1                 | <p>Пояснять, что такое четырёхугольник. Описывать элементы четырёхугольника. Распознавать выпуклые и невыпуклые четырёхугольники. Изображать и находить на рисунках четырёхугольники разных видов и их элементы.</p> <p>Формулировать: определения: параллелограмма, высоты параллелограмма; прямоугольника, ромба, квадрата; средней линии треугольника; трапеции, высоты трапеции, средней линии трапеции; центрального угла окружности, вписанного угла окружности; вписанного и описанного четырёхугольника; свойства: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, средних линий треугольника и трапеции, вписанного угла, вписанного и описанного четырёхугольника; признаки: параллелограмма, прямоугольника, ромба, вписанного и описанного четырёхугольника.</p> <p>Доказывать: теоремы о сумме углов четырёхугольника, о градусной мере вписанного угла, о свойствах и признаках параллелограмма, прямоугольника, ромба, вписанного и описанного четырёхугольника.</p> <p>Применять изученные определения, свойства и признаки к решению задач</p> |
| 3.   | Площадь           | 14          | 1                 | <p>Пояснять, что такое площадь многоугольника. Описывать многоугольник, его элементы; выпуклые и невыпуклые многоугольники. Изображать и находить на рисунках многоугольник и его элементы; многоугольник, вписанный в окружность, и многоугольник, описанный около окружности.</p> <p>Формулировать: определения: вписанного и описанного многоугольника, площади многоугольника, равновеликих многоугольников; основные свойства площади многоугольника.</p>  |

|    |                       |    |   |  |
|----|-----------------------|----|---|--|
|    |                       |    |   | <p>Доказывать: теоремы о сумме углов выпуклого <math>n</math>-угольника, площади прямоугольника, площади треугольника, площади трапеции.</p> <p>Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>   |
| 4. | Подобные треугольники | 20 | 2 | <p>Пояснять, что такое задача на построение; геометрическое место точек (ГМТ). Приводить примеры ГМТ.</p> <p>Изображать на рисунках окружность и её элементы; касательную к окружности; окружность, вписанную в треугольник, и окружность, описанную около него.</p> <p>Описывать взаимное расположение окружности и прямой.</p> <p>Формулировать:<br/>определения: окружности, круга, их элементов; касательной к окружности; окружности, описанной около треугольника, окружности, вписанной в треугольник;<br/>свойства: 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; признаки касательной.</p> <p>Доказывать: теоремы о серединном перпендикуляре и биссектрисе угла как ГМТ; о свойствах касательной; об окружности, вписанной в треугольник, описанной около треугольника; признаки касательной.</p> <p>Решать 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.</p> <p>Строить треугольник по трём сторонам.</p> <p>Решать задачи на вычисление, доказательство и построение</p> |

|    |                   |    |   |  |
|----|-------------------|----|---|--|
| 5. | Окружность        | 17 | 1 | <p>Пояснять, что такое задача на построение; геометрическое место точек (ГМТ). Приводить примеры ГМТ. Изображать на рисунках окружность и её элементы; касательную к окружности; окружность, вписанную в треугольник, и окружность, описанную около него. Описывать взаимное расположение окружности и прямой.</p> <p>Формулировать:<br/>определения: окружности, круга, их элементов; касательной к окружности; окружности, описанной около треугольника, окружности, вписанной в треугольник;<br/>свойства: 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; признаки касательной.</p> <p>Доказывать: теоремы о серединном перпендикуляре и биссектрисе угла как ГМТ; о свойствах касательной; об окружности, вписанной в треугольник, описанной около треугольника; признаки касательной.</p> <p>Решать 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. Строить треугольник по трём сторонам. Решать задачи на вычисление, доказательство и построение</p> |
| 6  | Повторение        | 3  |   |  |
|    | Всего уроков      | 68 |   |  |
|    | Контрольных работ | 5  |   |  |

### Тематическое планирование геометрии в 9 классе

| № п/п | Разделы программы                    | Всего часов | Контрольных работ | Формы организации и характеристика основных видов деятельности ученика   |
|-------|--------------------------------------|-------------|-------------------|--|
| 1.    | Векторы                              | 10          |                   | <p><i>Описывать</i> понятия векторных и скалярных величин. Иллюстрировать понятие вектора.</p> <p><i>Формулировать: определения:</i> модуля вектора, коллинеарных векторов, равных векторов, координат вектора, суммы векторов, разности векторов, противоположных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения векторов;</p> <p><i>свойства:</i> равных векторов, координат равных векторов, сложения векторов, координат вектора суммы и вектора разности двух векторов, коллинеарных векторов, умножения вектора на число скалярного произведения двух векторов, перпендикулярных векторов.</p> <p><i>Доказывать</i> теоремы: о нахождении координат вектора, о координатах суммы и разности векторов, об условии коллинеарности двух векторов, о нахождении скалярного произведения двух векторов, об условии перпендикулярности.</p> <p><i>Находить</i> косинус угла между двумя векторами.</p> <p><i>Применять</i> изученные определения, теоремы</p> |
| 2.    | Метод координат                      | 10          | 1                 | <p><i>Описывать</i> прямоугольную систему координат.</p> <p><i>Формулировать:</i> определение уравнения фигуры, необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых.</p> <p><i>Записывать</i> и доказывать формулы расстояния между двумя точками, координат середины отрезка.</p> <p><i>Выводить</i> уравнение окружности, общее уравнение прямой, уравнение прямой с угловым коэффициентом.</p> <p><i>Доказывать</i> необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых.</p> <p><i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>   |
| 3.    | Соотношения между сторонами и углами | 11          | 2                 | <p><i>Формулировать: определения:</i> синуса, косинуса, тангенса, котангенса угла от</p>   |

|    |                                  |    |   |   |
|----|----------------------------------|----|---|---|
|    | треугольника                     |    |   | <p><math>0^\circ</math> до <math>180^\circ</math>;<br/> <i>свойство</i> связи длин диагоналей и сторон параллелограмма.<br/> <i>Формулировать</i> и разъяснять основное тригонометрическое тождество.<br/> Вычислять значение тригонометрической функции угла по значению одной из его заданных функций.<br/> <i>Формулировать</i> и доказывать теоремы: синусов, косинусов, следствия из теоремы косинусов и синусов, о площади описанного многоугольника.<br/> <i>Записывать</i> и доказывать формулы для нахождения площади треугольника, радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника.<br/> <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>  |
| 4. | Длина окружности и площадь круга | 12 | 1 | <p><i>Пояснить</i>, что такое центральный угол правильного многоугольника, сектор и сегмент круга.<br/> <i>Формулировать</i>: определение правильного многоугольника;<br/> <i>Свойства</i> правильного многоугольника.<br/> <i>Доказывать</i> свойства правильных многоугольников.<br/> <i>Записывать</i> и разъяснять формулы длины окружности, площади круга.<br/> <i>Записывать</i> и доказывать формулы длины дуги, площади сектора, формулы для нахождения радиусов вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника.<br/> <i>Строить</i> с помощью циркуля и линейки правильные треугольник, четырёхугольник, шестиугольник.<br/> <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p> |

|                       |   |    |   |   |
|-----------------------|---|----|---|---|
| 5.                    | Движение  | 8  | 1 | <p><i>Приводить</i> примеры преобразования фигур.</p> <p><i>Описывать</i> преобразования фигур: параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот, гомотетия, подобие.</p> <p><i>Формулировать: определения:</i> движения; равных фигур; точек, симметричных относительно прямой; точек, симметричных относительно точки; фигуры, имеющее ось симметрии; фигуры, имеющей центр симметрии; подобных фигур;</p> <p><i>свойства:</i> движения, параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии.</p> <p><i>Доказывать</i> теоремы: о свойствах параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии, об отношении площадей подобных треугольников.</p> <p><i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p> |
| 6.                    | Начальные сведения из стереометрии. Об аксиомах планиметрии | 10 |   |   |
| <b>Всего 68 часов</b> |   |    |   |   |

**Календарно-тематическое планирование по геометрии 7 «б» класса 68 ч**

| №<br>урока | Наименование разделов и тем  | Кол-во<br>часов | Домашнее задание              | Дата проведения |      |
|------------|--|-----------------|-------------------------------|-----------------|------|
|            |  |                 |                               | план            | факт |
|            | <b>Начальные геометрические сведения</b>                                 | <b>10</b>       |                               |                 |      |
| 1          | Прямая и отрезок.  | 1               | п.1,2 №4,6,7                  | 05.09           | .    |
| 2          | Луч и угол   | 1               | п.3,4 №12,13                  | 07.09           |      |
| 3          | Сравнение отрезков и углов   | 1               | п.5,6 №18,23                  | 12.09           |      |
| 4          | Измерение отрезков   | 1               | п.7,8 №24, 25,28, 33,36       | 14.09           |      |
| 5          | Решение задач по теме «Измерение отрезков»                               | 1               | №35,37,39                     | 19.09           |      |
| 6          | Измерение углов  |                 | п.9,10 №49,50,52              | 21.09           |      |
| 7          | Смежные и вертикальные углы  | 1               | п.11,13 №<br>61(а,б),66(в),68 | 26.09           |      |
| 8          | Перпендикулярные прямые  | 1               | №66,68                        | 28.09           |      |
| 9          | Решение задач по теме «Перпендикулярные прямые»                          | 1               | п.13№74,75,80,82              | 03.10           |      |
| 10         | <i>Контрольная работа №1 по теме «Начальные геометрические сведения»</i> | 1               | п.1-13                        | 05.10           |      |
|            | <b>Треугольники</b>  | <b>17</b>       |                               |                 |      |
| 11         | Треугольник  | 1               | п.14 № 156,89(а)              | 10.10           | .    |
| 12         | Первый признак равенства треугольников                                   | 1               | п.15№93,94,95                 | 12.10           |      |
| 13         | Решение задач на применение первого признака равенства треугольников     | 1               | №97,160(а)                    | 17.10           |      |
| 14         | Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.      | 1               | п.16,17 №100                  | 19.10           |      |
| 15         | Свойства равнобедренного треугольника.                                   | 1               | п.18 №104,107,117             | 24.10           |      |
| 16         | Свойства равнобедренного треугольника.                                   | 1               | п.18 №114,118,120(Б)          | 26.10           |      |
| 17         | Второй признак равенства треугольников                                   | 1               | п.19, № 124, 125, 128         | 07.11           | .    |
| 18         | Второй признак равенства треугольников                                   | 1               | №129, 132, 134                | 09.11           |      |
| 19         | Третий признак равенства треугольников.                                  | 1               | п.15-20, № 134, 136, 137      | 14.11           |      |

|    |   |           |   |       |   |
|----|---|-----------|---|-------|---|
| 20 | Решение задач на применение признаков равенства треугольников                         | 1         | № 140, 172  | 16.11 | . |
| 21 | Задачи на построение. Окружность  | 1         | п.21, в.16, № 145, 162;   | 21.11 |   |
| 22 | Задачи на построение.   | 1         | в.17-21, № 149, 154   | 23.11 |   |
| 23 | Задачи на построение. Построение циркулем и линейкой.<br>Примеры задач на построение. | 1         | Написать эссе на тему<br>«Для чего мне нужно<br>построить ....» | 28.11 |   |
| 24 | Задачи на построение. Построение циркулем и линейкой.<br>Примеры задач на построение. | 1         | 15-20 № 158,166   | 30.11 |   |
| 25 | Решение задач по применению признаков равенства треугольников                         | 1         | п.15-23, №170,171   | 05.12 |   |
| 26 | Решение задач по теме.подготовка к контрольной работе                                 | 1         | №180,182,184  | 07.12 |   |
| 27 | <i>Контрольная работа №2 по теме «Треугольники»</i>                                   | 1         | повторить. 2-21   | 12.12 |   |
|    | <b>Параллельные прямые</b>  | <b>13</b> |   |       |   |
| 28 | Анализ контрольной работы.<br>Определение параллельных прямых.                        | 1         | п.24,№  | 14.12 |   |
| 29 | Признаки параллельности двух прямых.  | 1         | п.25 №186,188   | 19.12 |   |
| 30 | Решение задач по теме «Признаки параллельности двух прямых»                           | 1         | п.25-26 №193,194  | 21.12 |   |
| 31 | Решение задач применение признаков параллельности прямых                              | 1         | п.24-26 №214, 216   | 26.12 |   |
| 32 | Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельности прямых                                  | 1         | п.27, 28 №217,199   | 28.12 |   |
| 33 | Свойства параллельных прямых  | 1         | п.29 №202, 212  | 09.01 |   |
| 34 | Решение задач по теме «Свойства параллельных прямых»                                  | 1         | п.24-29 №206,208,211  | 11.01 |   |
| 35 | Решение задач по теме «Свойства параллельных прямых»                                  | 1         | №207  | 16.01 |   |
| 36 | Решение задач. Свойства параллельных прямых.  | 1         |   | 18.01 |   |
| 37 | Решение задач по теме «Параллельные прямые»   | 1         | Решить задачи на<br>карточках                                   | 23.01 |   |
| 38 | Решение задач по теме. «Параллельные прямые»  | 1         |   | 25.01 |   |
| 39 | <i>Контрольная работа №3 по теме «Параллельные прямые»</i>                            | 1         | п.24-29   | 30.01 |   |
|    | <b>Соотношение между сторонами и углами треугольника</b>                              | <b>18</b> |   |       |   |
| 40 | Сумма углов треугольника.   | 1         | п.30-31 №223(в),  | 01.02 |   |

|    |   |   |                            |       |  |
|----|---|---|----------------------------|-------|--|
|    |   |   | 228(б),230                 |       |  |
| 41 | Внешний угол треугольника. Теорема о внешнем угле треугольника.                               | 1 | п.30-31 №233,235           | 06.02 |  |
| 42 | Теорема о соотношении между сторонами и углами треугольника.                                  | 1 | П №239,241,                | 08.02 |  |
| 43 | Решение задач по теме «Теорема о соотношении между сторонами и углами треугольника»           |   | п.33 №244,245              | 13.02 |  |
| 44 | Неравенство треугольника. Решение задач.  | 1 | п.34 № 242,250(б,в)        | 15.02 |  |
| 45 | Решение задач. Подготовка к контрольной работе  |   | П17-34 № 252, 297          | 20.02 |  |
| 46 | <i>Контрольная работа №4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»</i>      | 1 | п.31-34                    | 22.02 |  |
| 47 | Работа над ошибками. Некоторые свойства прямоугольных треугольников.                          | 1 | п.35                       | 27.02 |  |
| 48 | Некоторые свойства прямоугольных треугольников.   | 1 | п.30-35 № 242, 250(б,в)    | 29.02 |  |
| 49 | Решение задач по теме «Некоторые свойства прямоугольных треугольников»                        |   | Решить задачи на карточках | 05.03 |  |
| 50 | Признаки равенства прямоугольных треугольников  | 1 | п.36 №262, 264             | 07.03 |  |
| 51 | Решение задач по теме «Признаки равенства прямоугольных треугольников»                        | 1 | п.35-36 №258,265           | 12.03 |  |
| 52 | Решение задач по теме «Признаки равенства прямоугольных треугольников»                        |   | № 266,297                  | 14.03 |  |
| 53 | Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.                        | 1 | п.38 №272,277, 283         | 19.03 |  |
| 54 | Построение треугольника по трем элементам.  | 1 | п.39 №274,285              | 21.03 |  |
| 55 | Решение задач по теме «Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми» | 1 | п.38-39 №273,287,          | 02.04 |  |
| 56 | Решение задач по теме «Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми» | 1 | №294,295                   | 04.04 |  |
| 57 | Решение задач. Построение треугольника по трем элементам. Задачи на построение.               | 1 | 314, 317                   | 09.04 |  |
| 58 | Решение задач. Построение треугольника по трем элементам. Задачи на построение.               | 1 | №288,291(а,б,г),293        | 11.04 |  |

|    |  |            |  |       |  |
|----|--|------------|--|-------|--|
| 59 | <i>Контрольная работа №5. Свойства прямоугольных треугольников Задачи на построение.</i> | 1          | п.35-39  | 16.04 |  |
| 60 | Анализ контрольной работы  |            |  | 18.04 |  |
| 60 | <b>Повторение. Решение задач</b>   | <b>10</b>  |  |       |  |
| 61 | Начальные геометрические сведения.   | 1          | Сочинение на тему «Зачем нужно знать геометрию?» | 23.04 |  |
| 62 | Повторение. Признаки равенства треугольников.  | 1          | №328-332   | 25.04 |  |
| 63 | Повторение. Равнобедренный треугольник   | 1          | тест   | 02.05 |  |
| 64 | Параллельные прямые  | 1          | Вопросы 1-18                                     | 07.05 |  |
| 65 | Параллельные прямые  | 1          | №13-15   | 14.05 |  |
| 66 | Соотношение между сторонами и углами треугольника  | 1          | №335   | 16.05 |  |
| 67 | Повторение. Задачи на построение.  | 1          | №352,356, 361                                    | 21.05 |  |
| 68 | Итоговый контрольный тест  | 1          |  | 23.05 |  |
|    | <b>Итого</b>   | <b>68ч</b> |  |       |  |

**Календарно-тематический планирован по геометрии 8 «а» класса 68 ч**

| № п/п |    | Тема урока  | Кол-во часов | Домашнее задание                  | Дата проведения |      |
|-------|----|---|--------------|-----------------------------------|-----------------|------|
|       |    |   |              |                                   | план            | факт |
|       |    | <b>Четырёхугольники</b>                                 | <b>14</b>    |                                   |                 |      |
| 1     | 1  | Многоугольники  | 1            | п. 40, №364,365                   | 05.09           |      |
| 2     | 2  | Выпуклый многоугольник                                  | 1            | п. 41, 42 №368,369                | 07.09           |      |
| 3     | 3  | Параллелограмм. Свойства параллелограмма                | 1            | п. 43 №372(б),376(в,г),<br>374    | 12.09           |      |
| 4     | 4  | Признаки параллелограмма                                | 1            | п.44 №382,383                     | 14.09           |      |
| 5     | 5  | Решение задач то теме «Параллелограмм».                 | 1            | п. 43 №385                        | 19.09           |      |
| 6     | 6  | Трапеция.   | 1            | п. 44 №384,387                    | 21.09           |      |
| 7     | 7  | Решение задач то теме «Параллелограмм. Трапеция»        | 1            | п. 44 №379,380                    | 26.09           |      |
| 8     | 8  | Трапеция. Задачи на построение                          | 1            | №393(б),394,398                   | 28.09           |      |
| 9     | 9  | Прямоугольник.  | 1            | п. 46 №401,404                    | 03.10           |      |
| 10    | 10 | Ромб. Квадрат   | 1            | п.47 №412,413                     | 05.10           |      |
| 11    | 11 | Решение задач по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат»    | 1            | №426,427                          | 10.10           |      |
| 12    | 12 | Осевая и центральная симметрия                          | 1            | п. 48 №416,419                    | 12.10           |      |
| 13    | 13 | Решение задач по теме «Четырёхугольники»                | 1            | №420,422,                         | 17.10           |      |
| 14    | 14 | <i>Контрольная работа №1 по теме «Четырёхугольники»</i> | 1            | Повторить п.40-48                 | 19.10           |      |
|       |    | <b>Площадь</b>  | <b>14</b>    |                                   |                 |      |
| 15    | 1  | Площадь многоугольника.                                 | 1            | п. 49 №,446,448,449(б),<br>450(б) | 24.10           |      |
| 16    | 2  | Площадь многоугольника.                                 | 1            | № 452(б,г),453(а,б)               | 26.10           |      |
| 17    | 3  | Площадь параллелограмма                                 | 1            | п.51 №459(г),460,464(б)           | 07.11           |      |

|    |    |   |           |   |       |  |
|----|----|---|-----------|---|-------|--|
| 18 | 4  | Площадь треугольника  | 1         | п.53 №468(в,г), 473, 469                        | 09.11 |  |
| 19 | 5  | Площадь треугольника. Решение задач                                 | 1         | №476(а), 477,479(а)                             | 14.11 |  |
| 20 | 6  | Площадь трапеции  | 1         | п.53 №518                                       | 16.11 |  |
| 21 | 7  | Решение задач на вычисление площадей фигур                          | 1         | Выполнить задания на карточках                  | 21.11 |  |
| 22 | 8  | Решение задач на вычисление площадей фигур                          | 1         | Выполнить другой вариант самостоятельной работы | 23.11 |  |
| 23 | 9  | Теорема Пифагора  | 1         | п.55 №483(б), 486(в)                            | 28.11 |  |
| 24 | 10 | Теорема, обратная теореме Пифагора.                                 | 1         | п.56 № 488,498(г, д, е), 499(б)                 | 30.11 |  |
| 25 | 11 | Решение задач на применение теоремы Пифагора                        | 1         | №490,491  | 05.12 |  |
| 26 | 12 | Решение задач на применение теоремы Пифагора. Формула Герона        | 1         | №499  | 07.12 |  |
| 27 | 13 | Решение задач на применение теоремы Пифагора. Формула Герона        | 1         | №503,518  | 12.12 |  |
| 28 | 14 | <i>Контрольная работа №2 по теме «Площади»</i>                      | 1         | Повторить п.49-57                               | 14.12 |  |
|    |    | <b>Подобные треугольники</b>  | <b>20</b> |   |       |  |
| 29 | 1  | Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников        | 1         | п.58-59 №536(а),538,542                         | 19.12 |  |
| 30 | 2  | Отношение площадей подобных треугольников.                          | 1         | п. 60 №543,544, 546, 549                        | 21.12 |  |
| 31 | 3  | Первый признак подобия треугольников.                               | 1         | п.60 №555,561                                   | 26.12 |  |
| 32 | 4  | Решение задач на применение первого признака подобия треугольников. | 1         | №552(а,б), 557(в),558                           | 28.12 |  |
| 33 | 5  | Второй и третий признаки подобия треугольников.                     | 1         | п. 62-63 №559,560,561                           | 09.01 |  |
| 34 | 6  | Решение задач на применение признаков подобия треугольников.        | 1         | №562, 563, 604,605                              | 11.01 |  |
| 35 | 7  | Решение задач на применение признаков подобия треугольников         | 1         | Решить задачи на карточках                      | 16.01 |  |

|    |    |  |           |                              |       |  |
|----|----|--|-----------|------------------------------|-------|--|
| 36 | 8  | Контрольная работа № 3 по теме «Подобные треугольники»   | 1         | Повторить п.58-63            | 18.01 |  |
| 37 | 9  | Средняя линия треугольника.  | 1         | п.64 №565,566,571            | 23.01 |  |
| 38 | 10 | Решение задач по теме «Средняя линия треугольника»   | 1         | №568(б),618                  | 25.01 |  |
| 39 | 11 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике  | 1         | п.65 №572(б),574,576         | 30.01 |  |
| 40 | 12 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике  | 1         | №607, 623                    | 01.02 |  |
| 41 | 13 | Измерительные работы на местности  | 1         | №580,581                     | 06.02 |  |
| 42 | 14 | Задачи на построение методом подобия.  | 1         | №585(б,в),587, 588, 590      | 08.02 |  |
| 43 | 15 | Задачи на построение методом подобия.  | 1         | №629                         | 13.02 |  |
| 44 | 16 | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника                                | 1         | №591(в,г),592(б,г,е), 539(б) | 15.02 |  |
| 45 | 17 | Значения синуса, косинуса и тангенса для углов $30^{\circ}$ , $45^{\circ}$ и $60^{\circ}$        | 1         | №595, 596, 598(б), 600       | 20.02 |  |
| 46 | 18 | Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»         | 1         | №603,621,626                 | 22.02 |  |
| 47 | 19 | Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»         | 1         | Решить задачи на карточках   | 27.02 |  |
| 48 | 20 | Контрольная работа №4 по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника» | 1         | Повторить п. 64-69           | 29.02 |  |
|    |    | <b>Окружность</b>  | <b>17</b> |                              |       |  |
| 49 | 1  | Взаимное расположение прямой и окружности  | 1         | п.70 №631(б,в),633           | 05.03 |  |
| 50 | 2  | Касательная к окружности.  | 1         | п.71 №634,638,640            | 07.03 |  |
| 51 | 3  | Решение задач по теме «Касательная к окружности»   | 1         | №648                         | 12.03 |  |
| 52 | 4  | Градусная мера дуги окружности   | 1         | п.72 №649(б,г), 650(б),652   | 14.03 |  |
| 53 | 5  | Теорема о вписанном угле   | 1         | п.73 №657,660,663            | 19.03 |  |
| 54 | 6  | Теорема об отрезках пересекающихся хорд  | 1         | №666(б),667,671              | 21.03 |  |

|    |    |  |            |                                |                |  |
|----|----|--|------------|--------------------------------|----------------|--|
| 55 | 7  | Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»   | 1          | №661,663                       | 02.04          |  |
| 56 | 8  | Свойство биссектрисы угла.                             | 1          | п. 74 №676(б), 778(а)          | 04.04          |  |
| 57 | 9  | Серединный перпендикуляр                               | 1          | п.75№679(а), 681,686           | 09.04          |  |
| 58 | 10 | Теорема о точке пересечения высот треугольника.        | 1          | п. 76 №688                     | 11.04          |  |
| 59 | 11 | Вписанная окружность                                   | 1          | п77 №690,693(а,б), 701,        | 16.04          |  |
| 60 | 12 | Свойство описанного четырёхугольника                   | 1          | №696,697, 698                  | 18.04          |  |
| 61 | 13 | Описанная окружность                                   | 1          | п. 78№702(б),705(б),707        |                |  |
| 62 | 14 | Свойство вписанного четырехугольника.                  | 1          | №708(б), 709,729               | 23.04          |  |
| 63 | 15 | Решение задач по теме «Окружность».                    | 1          | №732                           | 25.04          |  |
| 64 | 16 | Решение задач по теме «Окружность».                    | 1          | №725,726                       | 02.05          |  |
| 65 | 17 | <i>Контрольная работа № 5 по теме «Окружность»</i>     | 1          | Повторить п.70-78              | 07.05          |  |
|    |    | <b>Повторение</b>                                      | <b>3</b>   |                                | 14.05          |  |
| 66 | 1  | Повторение по теме «Четырёхугольники. Площадь»         | 1          | Выполнить задания на карточках | 16.05          |  |
| 67 | 2  | Повторение по теме «Подобные треугольники. Окружность» | 1          | Выполнить задания на карточках | 21.05          |  |
| 68 | 3  | Итоговый урок за курс 8 класса                         | 1          | Повторить п.40-78              | 23.05<br>28.05 |  |
|    |    | <b>Итого</b>   | <b>68ч</b> |                                |                |  |

**Календарно-тематический планирован по геометрии 9 «а» класса 68 ч**

| №<br>урок<br>а |    | Тема урока  | Кол-во<br>часов | Домашнее задание                          | Дата проведения |      |
|----------------|----|---|-----------------|---|-----------------|------|
|                |    |   |                 |   | план            | факт |
|                |    | <b>Раздел 1. Векторы</b>  | <b>10</b>       |   |                 |      |
| 1              | 1  | Повторение курса геометрии 8 класса   | 1               | № 167,163,502,513                         | 05.09           |      |
| 2              | 2  | Повторение курса геометрии 8 класса   | 1               | № 515,517,524                             | 07.09           |      |
| 3              | 3  | Понятие вектора.  | 1               | п.76,77,78,<br>№740(б),747,750,751        | 12.09           |      |
| 4              | 4  | Откладывание вектора от данной точки.   | 1               | п.79,80, 81 №748,749,752                  | 14.09           |      |
| 5              | 5  | Сложение и вычитание векторов   | 1               | п81,82,<br>№754,759(б),763(б,в)           | 19.09           |      |
| 6              | 6  | Сумма нескольких векторов. Вычитание вектора на число   | 1               | №760,774,757,764(б),767                   | 21.09           |      |
| 7              | 7  | Умножения вектора на число  | 1               | №783,804,775,776(а,в,е),<br>781(б),780(а) | 26.09           |      |
| 8              | 8  | Применение векторов к решению задач   | 1               | №785,788                                  | 28.09           |      |
| 9              | 9  | Средняя линия трапеции.   | 1               | №797,794                                  | 03.10           |      |
| 10             | 10 | Средняя линия трапеции.   | 1               | №804,796                                  | 05.10           |      |
|                |    | <b>Раздел 2. Метод координат</b>  | <b>10</b>       |   |                 |      |
| 11             | 1  | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.   | 1               | №911(в,г)912(ж,е,з), (в,г)                | 10.10           |      |
| 12             | 2  | Координаты вектора  | 1               | №798,795,990(а)                           | 12.10           |      |
| 13             | 3  | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Простейшие задачи в координатах | 1               | №935,952                                  | 17.10           |      |
| 14             | 4  | Простейшие задачи в координатах. Решение задач  | 1               | №947(б),949(а),951(б),953                 | 19.10           |      |
| 15             | 5  | Уравнение окружности.   | 1               | №962,963,965,966(а,б),1000                | 24.10           |      |
| 16             | 6  | Уравнение окружности.   | 1               | п93,94№969(б),981,1002(б)                 | 26.10           |      |
| 17             | 7  | Уравнение прямой  | 1               | №972(б),979,984                           | 07.11           |      |
| 18             | 8  | Решение задач по теме «Уравнение окружности и прямой»   | 1               | №958,944,945,998                          | 09.11           |      |

|    |    |   |           |  |       |  |
|----|----|---|-----------|--|-------|--|
| 19 | 9  | Решение задач по теме «Уравнение окружности и прямой»   | 1         | №990,1010  | 14.11 |  |
| 20 | 10 | <i>Контрольная работа №1 по теме: «Метод координат»</i>   | 1         | Повторить п. 79-96.ответить на вопросы 1-8 стр.244 | 16.11 |  |
|    |    | <b>Раздел 3. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов</b>                       | <b>11</b> |  |       |  |
| 21 | 1  | Анализ контрольной работы. Синус, косинус и тангенс угла  | 1         | №1014,1015   | 21.11 |  |
| 22 | 2  | Синус, косинус и тангенс угла   | 1         | №1017(а,в),1018(б,г),<br>1019(а.в)                 | 23.11 |  |
| 23 | 3  | Синус, косинус и тангенс угла   | 1         | Решить задачи                                      | 28.11 |  |
| 24 | 4  | Теорема о площади треугольника.   | 1         | №1020(б,в),1021,2023                               | 30.11 |  |
| 25 | 5  | Теорема синусов и теорема косинусов   | 1         | №101,102,1025(б,д,ж)                               | 05.12 |  |
| 26 | 6  | Решение треугольников.  | 1         | №1027,1028,1032                                    | 07.12 |  |
| 27 | 7  | Решение треугольников. Измерительные работы   | 1         | №1034,1060(а),1061(а)                              | 12.12 |  |
| 28 | 8  | Скалярное произведение векторов.  | 1         | №1039(в,г),1040(г),<br>1042(а.б)                   | 14.12 |  |
| 29 | 9  | Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов.  | 1         | №1044(в),1047(а),1054                              | 19.12 |  |
| 30 | 10 | Применение скалярного произведения векторов при решении задач.  | 1         | решение треугольников с.р                          | 21.12 |  |
| 31 | 11 | <i>Контрольная работа №2 по теме:«Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»</i> | 1         | повторить п.97-108                                 | 26.12 |  |
|    |    | <b>Раздел 4. Длина окружности и площадь круга</b>   | <b>12</b> |  |       |  |
| 32 | 1  | Анализ контрольной работы №3. Правильные и многоугольники. Окружность, описанная около правильного многоугольника.        | 1         | №1081(а,д),1083(г),<br>1084(а,в), 1129             | 28.12 |  |
| 33 | 2  | Правильные и многоугольники. Окружность, вписанная в правильный многоугольник.  | 1         | №1085,1131,1130                                    | 09.01 |  |

|    |    |   |           |                                 |       |  |
|----|----|---|-----------|---------------------------------|-------|--|
| 34 | 3  | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности | 1         | №1087,1088,1094(а,б)            | 11.01 |  |
| 35 | 4  | Построение правильных многоугольников   | 1         | №1095,1097,1098                 | 16.01 |  |
| 36 | 5  | Длина окружности.   | 1         | №1109(в,г),1106,1104(а),1105(а) | 18.01 |  |
| 37 | 6  | Решение задач по теме: «Длина окружности»   | 1         | №1107,1109,1111                 | 23.01 |  |
| 38 | 7  | Площадь круга.  | 1         | №1114,1115                      | 25.01 |  |
| 39 | 8  | Площадь кругового сектора.  | 1         | №1121,1128,1124                 | 30.01 |  |
| 40 | 9  | Решение задач на вычисление длины окружности.   | 1         | №1132,1137                      |       |  |
| 41 | 10 | Решение задач на площадь круга и кругового сектора.   | 1         | №1134,1136                      | 01.02 |  |
| 42 | 11 | Обобщающий урок по теме: «Длина окружности. Площадь круга».   | 1         | №1140-1143                      | 06.02 |  |
| 43 | 12 | <i>Контрольная работа №3 по теме: «Длина окружности. Площадь круга»</i>                               | 1         | повторить п.109-116             | 08.02 |  |
|    |    | <b>Раздел 5. Движения</b>   | <b>8</b>  |                                 |       |  |
| 44 | 1  | Анализ контрольной работы. Отражение плоскости на себя. Понятие движения.                             | 1         | №1149(б),1148(б)                | 13.02 |  |
| 45 | 2  | Свойства движений.  | 1         | №1153,1159                      | 15.02 |  |
| 46 | 3  | Осевая и центральная симметрии.   | 1         | №1155,1156,1160,1161            | 20.02 |  |
| 47 | 4  | Параллельный перенос. Поворот.  | 1         | №1163(а),1165                   | 22.02 |  |
| 48 | 5  | Поворот   | 1         | №1168,1170(а),1171(б),1183      | 27.02 |  |
| 49 | 6  | Решение задач по теме: «Параллельный перенос. Поворот».   | 1         | №1170,1171                      | 29.02 |  |
| 50 | 7  | Решение задач по теме: «Движения».  | 1         | №1219,1220,1221,1222            | 05.03 |  |
| 51 | 8  | <i>Контрольная работа №4 по теме: «Движения»</i>  | 1         | повторить 117-12                | 07.03 |  |
|    |    | <b>Раздел 6. Начальные сведения из стереометрии. Об аксиомах планиметрии</b>                          | <b>10</b> |                                 | 12.03 |  |
| 52 | 1  | Предмет стереометрии. Многогранник.   | 1         | №1188                           | 14.03 |  |
| 53 | 2  | Призма. Параллелепипед.   | 1         | №1190(б),1234(б)                | 19.03 |  |
| 54 | 3  | Объём тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда.  | 1         | №1193(а),1196,1198              | 21.03 |  |
| 55 | 4  | Пирамида. Объём пирамиды.   | 1         | №1202(б),1211(а),1207           | 02.04 |  |

|    |    |  |            |                                      |                |  |
|----|----|--|------------|--------------------------------------|----------------|--|
| 56 | 5  | Цилиндр.   | 1          | №1214(а),1244                        | 04.04          |  |
| 57 | 6  | Конус.   | 1          | №1220(а),1249,1250,1219              | 09.04          |  |
| 58 | 7  | Сфера и шар.   | 1          | №1224,1225                           | 11.04          |  |
| 59 | 8  | Решение задач по теме: «тело вращения».                          | 1          | Решить задачи                        | 16.04          |  |
| 60 | 9  | Об аксиомах планиметрии  | 1          | Сообщение «Этапы развития геометрии» | 18.04          |  |
| 61 | 10 | Об аксиомах планиметрии  | 1          | Стр341-344                           | 23.04          |  |
|    |    | <b>Повторение. Решение задач</b>                                 | <b>7</b>   |                                      |                |  |
| 62 | 1  | Итоговое повторение по теме «Треугольник»                        | 1          | Решить задачи накарточках            | 25.04          |  |
| 63 | 2  | Итоговое повторение по теме «Окружность»                         | 1          | Решить задачи накарточках            | 02.05          |  |
| 64 | 3  | Итоговое повторение по теме «Четырехугольники. Многоугольники»   | 1          | Решить задачи накарточках            | 07.05          |  |
| 65 | 4  | Итоговое повторение по теме «Четырехугольники. Многоугольники»   | 1          | Решить задачи накарточках            | 14.05          |  |
| 66 | 5  | Итоговое повторение по теме «Векторы. Метод координат. Движение» | 1          | Повторить п.79-121                   | 16.05          |  |
| 67 | 6  | <i>Итоговая контрольная работа</i>                               | 1          | Повторить                            | 21.05          |  |
| 68 | 7  | Итоговый урок по курсу «Планиметрия»                             | 1          |                                      | 23.05<br>28.05 |  |
|    |    | <b>Итого</b>   | <b>68ч</b> |                                      |                |  |

