

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской
области основная общеобразовательная школа с. Жигули
муниципального района Ставропольский Самарской области**

РАССМОТРЕНО

на заседании МО

гуманитарного цикла
Протокол №1

от 27.08.2020 г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом ГБОУ ООШ

с. Жигули

от 31.08.2020 г. № 65-од

Директор: Е.В. Исакова

**Рабочая программа
по геометрии
(8-9 классы)**

2020 год

7 класс геометрия

Планируемые результаты

Предметные

Обучающийся научится:

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание об основных геометрических понятиях:

- точка, прямая, плоскость, луч, отрезок угол, биссектриса угла, смежные углы;
- свойство смежных углов;
- свойство вертикальных углов;
- серединном перпендикуляре к отрезку как геометрическом месте точек;
- параллельных прямых;
- признаках и свойствах параллельных прямых;
- основных чертёжных инструментах и выполняемых с их помощью построениях;
- равенстве геометрических фигур;
- равенстве геометрических фигур;
- признаках равенства треугольников.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *применять* свойства смежных и вертикальных углов при решении задач;
- *находить* в конкретных ситуациях равные треугольники и доказывать их равенство;
- *устанавливать* параллельность прямых и применять свойства параллельных прямых;
- *применять* теорему о сумме углов треугольника
- *выполнять* основные геометрические построения;
- *находить* решения жизненных задач, в которых используются математические средства;
- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

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

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).
- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;

Метапредметными результатами изучения учебного предмета «Геометрия» в 7 классе является формирование универсальных учебных действий (УУД). В результате обучения ученик научится:

Регулятивные УУД:

- осознавать самого себя, как движущую силу своего научения, способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта, к преодолению препятствий;
- определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности;
- оценивать уровень владения учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею»);
- определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; составлять план последовательности действий;
- формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно;

- определять целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательности необходимых операций (алгоритм действий);
- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;
- прогнозировать результат и уровень усвоения;
- корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения;
- проектировать траектории развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества;
- проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды сотрудничества.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;*
- *осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;*
- *адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;*
- *владеть логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;*
- *уметь устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;*
- *уметь создавать, применять и преобразовывать знаково- символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;*
- *видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;*
- *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;*
- *понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;*
- *выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;*
- *понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;*
- *самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;*
- *планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.*

Познавательные УУД:

- 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;
- 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;
- сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства;
- выделять общее и частное, целое и часть, общее и различное в изучаемых объектах; классифицировать объекты;
- выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения; ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач;
- владеть общим приемом решения учебных задач;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий;
- уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий;
- уметь выделять существенную информацию из текстов;
- уметь устанавливать причинно-следственные связи;

Коммуникативные УУД:

- поддерживать инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;
- развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии;
- воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения;
- обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений;
- определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего результата);
- развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии;
- с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;

Личностные УУД:

У обучающегося будут сформированы:

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики;

• коммуникативные компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении алгебраических задач;
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

По окончании 7 класса учащийся научится:

- владеть базовым понятийным аппаратом по основным разделам темы; иметь представление об основных изучаемых понятиях (точка, прямая, луч, отрезок, угол) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- измерять длины отрезков, величины углов;
- строить вертикальные и смежные углы, перпендикулярные прямые;
- применять свойства смежных и вертикальных углов при решении задач;
- измерять и строить углы с использованием транспортира;

ученик получит возможность:

- овладеть навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладеть геометрическим языком, использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоить систематические знания о плоских фигурах и их свойства, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- 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;
- применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Треугольники

По окончании 7 класса учащийся научится:

- владеть базовым понятийным аппаратом по основным разделам темы; иметь представление об основных изучаемых понятиях (треугольник, медианы, биссектрисы, высоты треугольника и др.) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- использовать формулы для нахождения периметров;
- строить треугольники различных типов;
- строить медианы, биссектрисы и высоты в треугольнике;
- формулировать и доказывать признаки равенства треугольников;
- выполнять построения с помощью циркуля, линейки и угольника;

- применять свойства равнобедренного треугольника при решении задач;

ученик получит возможность:

- *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;*
- *овладеть навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;*
- *овладеть геометрическим языком, использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;*
- *усвоить систематические знания о плоских фигурах и их свойства, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;*
- *применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.*

Параллельные прямые

По окончании 7 класса учащийся научится:

- владеть базовым понятийным аппаратом по основным разделам темы; иметь представление об основных изучаемых понятиях (параллельные прямые, признаки параллельности двух прямых и др.);
- строить параллельные прямые;
- формулировать и доказывать признаки параллельности двух прямых;
- владеть практическими способами построения параллельных прямых;
- формулировать и применять аксиому параллельных прямых;
- использовать свойства параллельных прямых при решении геометрических задач;

ученик получит возможность:

- *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;*
- *овладеть навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;*
- *овладеть геометрическим языком, использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;*
- *усвоить систематические знания о плоских фигурах и их свойства, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;*
- *применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.*

Соотношения между сторонами и углами треугольника

По окончании 7 класса учащийся научится:

- владеть базовым понятийным аппаратом по основным разделам темы; иметь представление об основных изучаемых понятиях (соотношения между сторонами и углами треугольника, неравенство треугольника, прямоугольные треугольники, расстояние от точки до прямой, расстояние между параллельными прямыми.);
- формулировать, доказывать и применять теорему о сумме углов треугольника;
- использовать соотношения между сторонами и углами треугольника;
- формулировать и использовать свойства прямоугольного треугольника;

- формулировать, доказывать и применять признаки равенства прямоугольных треугольников;
- находить расстояние от точки до прямой, расстояние между параллельными прямыми;
- выполнять построение треугольника по трём элементам;

ученик получит возможность:

- *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;*
- *овладеть навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;*
- *овладеть геометрическим языком, использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;*
- *усвоить систематические знания о плоских фигурах и их свойства, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;*
- *применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.*

Повторение геометрии 7 класса

ученик получит возможность:

- *владеть начальными геометрическими сведениями;*
- *строить треугольники различных типов, их медианы, биссектрисы и высоты;*
- *применять признаки равенства треугольников;*
- *выполнять построения с помощью чертёжных инструментов;*
- *применять свойства равнобедренного треугольника при решении задач;*
- *использовать признаки и свойства параллельных прямых;*
- *использовать соотношения между сторонами и углами треугольника;*
- *решать задачи по готовым чертежам;*
- *анализировать геометрический текст, извлекать необходимую информацию;*
- *применять математическую терминологию;*
- *применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера.*

Содержание учебного предмета

Начальные геометрические сведения

Объяснять, что такое отрезок, луч, угол, какие фигуры называются равными, как сравниваются и измеряются отрезки и углы, что такое градус и градусная мера угла, какой угол называется прямым, тупым, острым, развёрнутым, что такое середина отрезка и биссектриса угла, какие углы называются смежными и какие вертикальными; формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов; объяснять, какие прямые называются перпендикулярными; формулировать и обосновывать утверждение о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей; изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах; решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами

Треугольники

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Окружность. Дуга, хорда, радиус, диаметр. Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение биссектрисы угла; построение перпендикулярных прямых.

Параллельные прямые

Параллельные прямые. Признаки параллельности двух прямых. Практические способы построения параллельных прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

Соотношения между сторонами и углами треугольника

Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Виды треугольников. Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники; свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построения с помощью циркуля и линейки. Построение треугольника по трем элементам.

Повторение геометрии 7 класса

Начальные геометрические сведения. Треугольники. Параллельные прямые. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Решение задач по готовым чертежам.

Тематическое планирование по геометрии.

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов
	Глава I	
1	Начальные геометрические сведения.	9
	Глава II	
2	Треугольники	18
	Глава III	
3	Параллельные прямые	13
	Глава IV	
5	Соотношение между сторонами и углами треугольника	20
6	Повторение	8
	Итого	68

8 класс геометрия

Планируемые результаты.

Предметные:

Обучающийся научится:

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и вычислять площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, правила симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Обучающийся получит возможность научиться:

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

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений с помощью геометрических инструментов (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Метапредметными результатами изучения учебного предмета «Геометрия» в 8 классе является формирование универсальных учебных действий (УУД). В результате обучения ученик научится:

Регулятивные УУД:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Познавательные УУД:

осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

Коммуникативные УУД:

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
- умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- слушать партнера;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Личностные УУД:

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

- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

Планируемые результаты обучения геометрии в 8 классе.

Четырехугольники

По окончании 8 класса учащийся 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;
- изображать и обозначать, распознавать на чертежах выпуклые и невыпуклые многоугольники и их элементы, внешние углы многоугольника;
- формулировать и объяснять определения выпуклых и невыпуклых многоугольников и их элементов;
- формулировать и доказывать утверждения о сумме внешних и внутренних углов выпуклого многоугольника;
- формулировать определения параллелограмма, трапеции, прямоугольной и равнобедренной трапеции и ее элементов, прямоугольника, ромба, квадрата;
- изображать и обозначать, распознавать на чертежах прямоугольник, ромб, квадрат
- формулировать и доказывать свойства параллелограмм;
- формулировать и доказывать признаки параллелограмма;
- формулировать и доказывать свойства, признаки; прямоугольной и равнобедренной трапеции, прямоугольника, ромба, квадрата;
- строить симметричные точки;
- распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией.

ученик получит возможность:

- *- овладеть методикой решать задачи, применяя свойства и признаки параллелограмма, трапеции, прямоугольника, ромба, квадрата;*

Площадь

По окончании 8 класса учащийся научится:

- описывать ситуацию, изображенную на рисунке, соотносить чертеж и текст;
- иллюстрировать и объяснять основные свойства площади, понятие равновеликости иллюстрировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу;
- выводить формулы площади квадрата;
- применять при решении задач на вычисления и доказательство основные свойства площадей, понятия равновеликости и равносторонности, алгебраический аппарат;
- выводить площади треугольника: традиционную и формулу Герона;
- доказывать формулы площадей параллелограмма и треугольника, трапеции, ромба;
- вычислять площади фигур с помощью непосредственного использования формул площадей параллелограмма и треугольника, трапеции, ромба;
- находить площадь прямоугольного треугольника;
- иллюстрировать и доказывать теорему Пифагора
- находить катет и гипотенузу в прямоугольном треугольнике с помощью теоремы Пифагора.

ученик получит возможность:

- *применять изученные формулы для нахождения площадей для решения задач;*
- *применять при решении задач на вычисление площадей метод площадей, теорему, теорему, обратную теореме Пифагора;*
- *применять при решении задач на вычисления и доказательство метод площадей.*

Подобные треугольники

По окончании 8 класса учащийся научится:

- объяснять понятия: подобия, коэффициента подобия, подобных треугольников, пропорциональных отрезков;
- изображать и обозначать, распознавать на чертежах подобные треугольники, средние линии треугольников, выделять в конфигурации, данной в условии задачи подобные треугольники, средние линии треугольников;
- формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему об отношении площадей подобных треугольников;
- формулировать и иллюстрировать, доказывать признаки подобия треугольников;
- формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о средней линии треугольника;
- формулировать и иллюстрировать понятие пропорциональных отрезков;
- формулировать и иллюстрировать свойство биссектрисы угла треугольника;
- формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике
- формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о точке пересечения медиан треугольника;
- объяснять тригонометрические термины «синус», «косинус», «тангенс», оперировать начальными понятиями тригонометрии;
- решать прямоугольные треугольники;
- применять при решении задач на вычисления: признаки подобия треугольников, теорему о средней линии треугольника, теорем о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике (понятие среднего геометрического двух отрезков, свойство высоты в прямоугольном треугольнике, проведенной из вершины прямого угла, свойство катетов прямоугольного треугольника, определений тригонометрических функций острого угла в прямоугольном треугольнике;

ученик получит возможность:

- *применять признаки подобия треугольников при решении задач;*
- *применять подобие треугольников в измерительных работах на местности;*
- *применять теоремы о подобных треугольниках при решении задач на построение;*
- *применять основные тригонометрические тождества в процессе решения задач;*
- *применять при решении задач на построение понятие подобия*

Окружность

По окончании 8 класса учащийся научится:

- изображать и обозначать, распознавать на чертежах вписанные и описанные окружности, касательные к окружности, центральные и вписанные углы;
- выделять в конфигурации вписанные и описанные окружности, касательные к окружности, центральные и вписанные углы;
- формулировать и иллюстрировать определения вписанных и описанных окружностей, касательной к окружности, центральных и вписанных углов;
- формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о признаке и свойстве касательной к окружности;
- формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о вписанном угле, следствия из этой теоремы;
- формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о свойстве отрезков касательных, проведенных из одной точки, о свойстве отрезков пересекающихся хорд;
- формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о вписанных в треугольник и описанных около треугольника окружностях и следствия из них;
- формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о свойствах вписанных в окружность и описанных около окружности многоугольниках;
- устанавливать взаимное расположение прямой и окружности

- применять при решении задач на вычисление и доказательство: теоремы о вписанном угле, следствия из этой теоремы, теоремы о свойстве касательной к окружности, о свойстве отрезков касательных, проведенных из одной точки, о свойстве отрезков пересекающихся хорд

ученик получит возможность:

- *решать задачи с использованием замечательных точек треугольника;*
- *решать задачи на нахождение углов в окружности;*
- *применять метод геометрического места точек для решения задач и для доказательства.*

Повторение

По окончании 8 класса учащийся научится:

- решать планиметрические задачи

ученик получит возможность:

- *систематизировать полученные знания*

Содержание учебного предмета

Повторение

Параллельные прямые. Треугольник. Признаки равенства треугольников.

Четырёхугольники

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

Цель: изучить наиболее важные виды четырехугольников — параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

Доказательства большинства теорем данной темы и решения многих задач проводятся с помощью признаков равенства треугольников, поэтому полезно их повторить, в начале изучения темы.

Осевая и центральная симметрии вводятся не как преобразование плоскости, а как свойства геометрических фигур, в частности четырехугольников. Рассмотрение этих понятий как движений плоскости состоится в 9 классе.

Площадь

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

Цель: расширить и углубить полученные в 5—6 классах представления обучающихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из главных теорем геометрии — теорему Пифагора.

Вывод формул для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции основывается на двух основных свойствах площадей, которые принимаются исходя из наглядных представлений, а также на формуле площади квадрата, обоснование которой не является обязательным для обучающихся.

Нетрадиционной для школьного курса является теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Она позволяет в дальнейшем дать простое доказательство признаков подобия треугольников. В этом состоит одно из преимуществ, обусловленных ранним введением понятия площади. Доказательство теоремы Пифагора основывается на свойствах площадей и формулах для площадей квадрата и прямоугольника. Доказывается также теорема, обратная теореме Пифагора

Подобные треугольники

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

Цель: ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии.

Определение подобных треугольников дается не на основе преобразования подобия, а через равенство углов и пропорциональность сходственных сторон.

Признаки подобия треугольников доказываются с помощью теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.

На основе признаков подобия доказывается теорема о средней линии треугольника, утверждение о точке пересечения медиан треугольника, а также два утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Дается представление о методе подобия в задачах на построение.

В заключение темы вводятся элементы тригонометрии — синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Окружность

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, её свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

Цель: расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить обучающихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

В данной теме вводится много новых понятий и рассматривается много утверждений, связанных с окружностью. Для их усвоения следует уделить большое внимание решению задач.

Утверждения о точке пересечения биссектрис треугольника и точке пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника выводятся как следствия из теорем о свойствах биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о точке пересечения высот треугольника (или их продолжений) доказывается с помощью утверждения о точке пересечения серединных перпендикуляров.

Наряду с теоремами об окружностях, вписанной в треугольник и описанной около него, рассматриваются свойство сторон описанного четырехугольника и свойство углов вписанного четырехугольника.

Повторение

Четырёхугольники. Площади параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора. Признаки подобия треугольников. Окружность.

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 8 класса.

Тематическое планирование по геометрии.

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов
1	Повторение	2
	Глава V	
2	Четырёхугольники.	14
	Глава VI	
3	Площадь.	14
	Глава VII	
4	Подобные треугольники.	19
	Глава VIII	
5	Окружность.	17
6	Повторение	2
	Итого	68

Геометрия 9 класс. Планируемые результаты.

Предметные:

Обучающийся научится:

- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- вычислять площади кругов и секторов; длину окружности, длину дуги окружности;
- 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).
- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.
- 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.
- владеть компетенциями: познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной;
- работать в группах, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.*
- *вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;*
- *приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.*
- *овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;*
- *приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;*
- *решать математические задачи и задачи из смежных предметов, выполнять практические расчёты;*
- *вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;*
- *углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;*
- *применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.*

Метапредметными результатами изучения учебного предмета «Геометрия» в 8 классе является формирование универсальных учебных действий (УУД). В результате обучения ученик научится:

Регулятивные УУД:

Обучающийся научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- **Выпускник получит возможность научиться:**
- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- построению жизненных планов во временной перспективе;
- при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
- осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи; адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- основам саморегуляции эмоциональных состояний;
- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

Познавательные УУД:

Обучающийся научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;

- основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;
- работать с метафорами – понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов.
- **Выпускник получит возможность научиться:**
- основам рефлексивного чтения;
- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента.

Коммуникативные УУД:

Обучающийся научится:

- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи. Ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение и выводы;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства. Модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- понимать и использовать математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;

- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- работать в группе – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- основам коммуникативной рефлексии;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой
- социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

Выпускник получит возможность научиться:

- *учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;*
- *учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;*
- *понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;*
- *продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки*
- *альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;*
- *брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);*
- *оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;*
- *осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;*
- *в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия.*

Личностные:

- использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата геометрии;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с 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.

Планируемые результаты обучения геометрии в 9 классе.

Векторы

При изучении темы учащийся научится :

- 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.

Учащийся получит возможность научиться

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт выполнения проектов.

Метод координат

При изучении темы учащийся научится :

- 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

Учащийся получит возможность научиться:

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

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.

При изучении темы учащийся научится :

- 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: $S = \frac{1}{2} ab \sin \alpha$,
- решать простейшие задачи на нахождение сторон и углов произвольного треугольника.

Учащийся получит возможность научиться:

- вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- 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

При изучении темы учащийся научится :

- 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 формулы длины окружности, дуги окружности, площади круга и кругового сектора.
- использовать свойства измерения длин, углов при решении задач на 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.

Учащийся получит 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

При изучении темы учащийся научится :

- оперировать на базовом уровне 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.

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

Учащийся:

- получит представления о простейших многогранниках, телах и поверхностях в пространстве; знать формулы для вычисления площадей поверхностей и объёмов тел.
- познакомится с основными аксиомами планиметрии, будет иметь представление об основных этапах развития геометрии.

Повторение

Учащийся научится:

- применять при решении задач основные соотношения между сторонами и углами прямоугольного и произвольного треугольника;
- применять формулы площади треугольника.
- решать треугольники с помощью теорем синусов и косинусов,
- применять признаки равенства треугольников при решении геометрических задач,
- применять признаки подобия треугольников при решении геометрических задач,
- определять виды четырехугольников и их свойства,
- использовать формулы площадей фигур для нахождения их площади,
- выполнять чертеж по условию задачи, решать простейшие задачи по теме «Четырехугольники»
- использовать свойство сторон четырехугольника, описанного около окружности; свойство углов вписанного четырехугольника при решении задач,

Содержание учебного предмета

Повторение

Повторение материала 8 класса.

Векторы

Определение вектора, начало, конец, нулевой вектор, длина вектора, коллинеарные, сонаправленные, противоположно направленные, равные векторы. обозначение и изображение векторов. Откладывание вектора от данной точки.

Сложение и вычитание векторов. Законы сложения, определение суммы, правило треугольника, правило параллелограмма. Построение вектора, равного сумме двух векторов, используя правила треугольника, параллелограмма, многоугольника. Понятие разности двух векторов, противоположных векторов.

Определение умножения вектора на число, свойства. Применение векторов к решению задач. теоремы о средней линии трапеции и алгоритм решения задач с применением этой теоремы.

Основная цель — научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов при решении геометрических задач.

Метод координат

Лемма о коллинеарных векторах. Теорема о разложении вектора по двум данным неколлинеарным векторам. Понятие координат вектора, координат суммы и разности векторов, произведения вектора на число. Формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками. Уравнение окружности и прямой. Изображение окружности и прямой, заданных уравнениями, простейшие задачи в координатах.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов

Определение синуса, косинуса и тангенса углов от 0° до 180° , формулы для вычисления координат точки, основное тригонометрическое тождество. Формула основного тригонометрического тождества, простейшие формулы приведения. Формула площади треугольника. Теоремы синусов и косинусов. Методы проведения измерительных работ. Теорема о скалярном произведении двух векторов и её следствия.

Основная цель — развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Длина окружности и площадь круга

Определение правильного многоугольника, формула для вычисления угла правильного n -угольника. Теоремы об окружностях: описанной около правильного многоугольника и вписанной в правильный многоугольник. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Формулы длины окружности и длины дуги окружности. Формулы площади круга и кругового сектора.

Основная цель — расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

Движения

Понятие отображения плоскости на себя и движения. Свойства движений, осевой и центральной симметрии. Понятие параллельного переноса. Основные этапы доказательства, что параллельный перенос есть движение. Понятие поворота. доказательство того, что поворот есть движение.

Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.

Начальные сведения из стереометрии

Многогранник, призма, параллелепипед, объем тела, свойства прямоугольного параллелепипеда, пирамида. Цилиндр, конус, сфера и шар.

Основная цель - дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объемов тел.

Ознакомление с системой аксиом, положенных в основу изучения курса геометрии.

Представление об основных этапах развития геометрии.

Повторение. Решение задач

Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые. Окружность. Треугольники.

Четырехугольники. Многоугольники. Векторы. Метод координат. Движение.

Тематическое планирование по геометрии.

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов
1	Повторение	2
	Глава IX.	
2	Векторы	8
	Глава X.	
3	Метод координат	10
	Глава XI.	
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	11
	Глава XII.	
5	Длина окружности и площадь круга	12
	Глава XIII	
6	Движение	8
	Глава XIV	
7	Начальные сведения из стереометрии	10
8	Повторение Решение задач.	7
	Итого	68