

муниципальная бюджетная общеобразовательная организация
Краснореченская средняя школа муниципального образования
«Старомайнский район» Ульяновской области
(МБОУ Краснореченская СШ)

РАССМОТРЕНО и ОДОБРЕНО на заседании ШМО естественно-математического цикла Руководитель ШМО _____/М.А.Логачев/ Протокол №1 от «28» августа 2024г.	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР _____/Н.Ю. Белоусова, Н. В. Кузнецова/ Протокол педсовета № 1 от «29» августа 2024г.	УТВЕРЖДАЮ Директор МБОУ Краснореченская СШ _____/С.В. Куликова/ Приказ № 215 от «30» августа 2024 г.
--	--	--

**Рабочая программа
по геометрии
для обучающихся 8 класса
на 2024-2025 учебный год
учителя математики
Болотовой Ирины Игоревны**

Срок реализации рабочей программы 1 год

Планируемые предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса.

В результате освоения курса геометрии 8 класса учащиеся должны овладеть следующими знаниями, умениями и навыками.

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

Планируемые личностные результаты освоения ООП

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социальноэкономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта экологонаправленной деятельности;
- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Метапредметные:

1. Умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. Умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
3. Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. Осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

5. Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
6. Умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. 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;
8. Формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
9. Формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
10. Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
11. 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;
12. Умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
13. Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
14. Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
15. Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
16. Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
17. Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Предметные:

- 1). Овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) 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;
- 3) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развития пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- 5) 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;
- 6) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для вычисления периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- 7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из сложных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Результаты освоения содержания курса	Выпускник научится:	Выпускник получит возможность научиться:
При изучении темы «Четырехугольники»	- изображать и обозначать, распознавать на чертежах выпуклые и невыпуклые многоугольники и их элементы, внешние углы многоугольника;	- решать задачи, применяя свойства и признаки параллелограмма, трапеции, прямоугольника, ромба, квадрата; - применять теорему Фалеса при решении задач на нахождение длины отрезков.

- | | | |
|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">- 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; | |
|--|--|--|

	<ul style="list-style-type: none"> - строить симметричные точки; - распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией. - формулировать и доказывать теорему Фалеса. 	
<p>При изучении темы «Площадь»</p>	<ul style="list-style-type: none"> - описывать ситуацию, изображенную на рисунке, соотносить чертеж и текст; - иллюстрировать и объяснять основные свойства площади, понятие равновеликости и равносоставленности; - 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 равносоставленности, 	<ul style="list-style-type: none"> - иллюстрировать и доказывать теорему, обратную теореме Пифагора; - выводите формулу Герона; - применять изученные формулы для нахождения площадей для решения задач; - иллюстрировать и доказывать теорему, обратную теореме Пифагора; - применять теорему Пифагора при решении 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.

	<p><i>алгебраический аппарат;</i></p> <p><i>-выводить площади треугольника: традиционную и формулу Герона;</i></p> <p><i>- доказывать формулы площадей параллелограмма и треугольника, трапеции, ромба;</i></p> <p><i>– вычислять площади фигур с помощью непосредственного использования формул площадей параллелограмма и треугольника, трапеции, ромба;</i></p> <p><i>- находить площадь прямоугольного треугольника;</i></p> <p><i>--иллюстрировать и доказывать терему Пифагора</i></p> <p><i>- находить катет и гипотенузу в прямоугольном треугольнике с помощью теоремы Пифагора.</i></p>	
<p>При изучении темы «Подобные треугольники»</p>	<p><i>-объяснять понятия: подобия, коэффициента подобия, подобных треугольников, пропорциональных отрезков;</i></p> <p><i>- изображать и обозначать,</i></p>	<p><i>- применять признаки подобия треугольников при решении задач;</i></p> <p><i>- применять подобие треугольников в измерительных работах на местности;</i></p> <p><i>- применять теоремы о подобных</i></p>

	<p>распознавать на чертежах подобные треугольники, средние линии треугольников, выделять в конфигурации, данной в условии задачи подобные треугольники, средние линии треугольников,</p> <p>-формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему об отношении площадей подобных треугольников;</p> <p>-формулировать и иллюстрировать, доказывать признаки подобия треугольников;</p> <p>-формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о средней линии треугольника;</p> <p>- формулировать и иллюстрировать понятие пропорциональных отрезков,</p> <p>- формулировать и иллюстрировать свойство биссектрисы угла треугольника;</p> <p>- формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о пропорциональных отрезках в</p>	<p>треугольниках при решении задач на построение;</p> <p>- применять основные тригонометрические тождества в процессе решения задач;</p> <p>- применять при решении задач на построение понятие подобия</p>
--	--	---

	<p><i>прямоугольном треугольнике</i></p> <p><i>-формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о точке пересечения медиан треугольника;</i></p> <p><i>-объяснять тригонометрические термины «синус», «косинус», «тангенс», оперировать начальными понятиями тригонометрии;</i></p> <p><i>-решать прямоугольные треугольники;</i></p> <p><i>-применять при решении задач на вычисления: признаки подобия треугольников, теорему о средней линии треугольника, теорем о пропорциональных отрезках в прямоугольном</i></p> <p><i>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</i></p>	
--	--	--

	треугольнике;	
При изучении темы «Окружность»	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - решать задачи с использованием замечательных точек треугольника; - решать задачи нахождение углов в окружности; - применять метод геометрического места точек для решения задач и для доказательства.

	<p><i>из одной точки, о свойстве отрезков пересекающихся хорд;</i></p> <p><i>- формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о вписанных в треугольник и описанных около треугольника окружностях и следствия из них;</i></p> <p><i>- формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о свойствах вписанных в окружность и описанных около окружности многоугольниках;</i></p> <p><i>-устанавливать взаимное расположение прямой и окружности</i></p> <p><i>- 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</i></p>	
--	--	--

--	--	--

Содержание учебного предмета, курса с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности.

Глава 5. Четырехугольники (14 часов)

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. 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.

Глава 6. Площадь (14 часов)

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.

Глава 7. Подобные треугольники (20 часов)

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.

Глава 8. Окружность (17 часов)

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее 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.

9. Повторение. Решение задач. (3 часа)

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

Формы организации учебного процесса:

- индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.

Основная форма организации учебного занятия: урок

Основные типы учебных занятий:

- Урок получения нового знания (виды: лекция, беседа, презентация, экскурсия, исследование, составление проекта)
- Урок закрепления новых знаний (виды: практикум, дискуссия, лабораторная работа, проект, деловая игра, конкурс, КВН, викторина)
- Урок обобщения и систематизации (виды: семинар, собеседование, исследование, дискуссия, диспут, ролевые и деловые игры, путешествие, конкурсы, викторины)
- Урок проверки и оценки знаний (виды: зачеты, тесты, фронтальный опрос, контрольные работы)
- Комбинированный урок.

Основным типом урока является комбинированный.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы по геометрии в 8 классе

(2 ч в неделю, всего 68 ч; учебники: 1. Атанасян – 7-9 кл).

№ урока	Тема урока	Количество часов
	ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКИ	14
1	Многоугольники.	1
2	Выпуклый многоугольник	1
3	Параллелограмм. Свойства параллелограмма	1
4	Признаки параллелограмма	1
5	Решение задач по теме «Параллелограмм»	1
6	Трапеция	1

7	Решение задач по теме «Параллелограмм. Трапеция»	1
8	Трапеция. Задачи на построение	1
9	Прямоугольник	1
10	Ромб и квадрат	1
11	Решение задач	1
12	Осевая и центральная симметрии	1
13	Решение задач	1
14	Контрольная работа №1 «Четырехугольники»	1
	ПЛОЩАДЬ	14
15	Анализ контрольной работы. Площадь многоугольника.	1
16	Площадь многоугольника.	1
17	Площадь параллелограмма	1
18	Площадь треугольника	1
19	Площадь треугольника	1
20	Площадь трапеции	1
21	Решение задач на вычисление площадей фигур	1
22	Решение задач на вычисление площадей фигур	1
23	Теорема Пифагора	1
24	Теорема, обратная теореме Пифагора	1
25	Решение задач на применение теоремы Пифагора	1
26	Решение задач на применение теоремы Пифагора. Формула Герона	1
27	Решение задач на применение теоремы Пифагора. Формула Герона	1
28	Контрольная работа №2 «Площадь»	1
	ПОДОБНЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ	20
29	Анализ контрольной работы. Пропорциональные отрезки. Свойство биссектрисы треугольника	1

30	Отношение площадей подобных треугольников	1
31	Первый признак подобия треугольников	1
32	Первый признак подобия треугольников. Решение задач.	1
33	Второй и третий признаки подобия треугольников	1
34	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	1
35	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	1
36	Контрольная работа №3 «Признаки подобия треугольников»	1
37	Анализ контрольной работы. Средняя линия треугольника	1
38	Средняя линия треугольника	1
39	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1
40	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1
41	Измерительные работы на местности.	1
42	Задачи на построение методом подобия	1
43	Задачи на построение методом подобия	1
44	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1
45	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° и 60°	1
46	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение задач	1
47	Решение задач	1
48	Контрольная работа №4 «Применение подобия. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	1
	ОКРУЖНОСТЬ	17
49	Анализ контрольной работы. Взаимное расположение прямой и окружности	1
50	Касательная к окружности	1
51	Касательная к окружности. Решение задач	1

52	Градусная мера дуги окружности	1
53	Теорема о вписанном угле	1
54	Теорема об отрезках пересекающихся хорд	1
55	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»	1
56	Свойство биссектрисы угла	1
57	Серединный перпендикуляр	1
58	Теорема о точке пересечения высот треугольника	1
59	Вписанная окружность	1
60	Свойство описанного четырехугольника	1
61	Описанная окружность	1
62	Свойство вписанного четырехугольника	1
№ ур о к а	Тема урока	Количество часов
63	Решение задач по теме «Окружность»	1
64	Решение задач по теме «Окружность»	1
65	Контрольная работа №5 «Окружность»	1
	Повторение. Решение задач.	5
66	Анализ контрольной работы. Повторение по темам «Четырехугольники», «Площадь»	1
67	Повторение по темам «Подобные треугольники», «Окружность»	1
68	Итоговое повторение	1

Поурочное планирование

№ уро ка	Тема урока	Количество часов
	ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКИ	14
1	Многоугольники.	1
2	Выпуклый многоугольник	1
3	Параллелограмм. Свойства параллелограмма	1
4	Признаки параллелограмма	1
5	Решение задач по теме «Параллелограмм»	1
6	Трапеция	1
7	Решение задач по теме «Параллелограмм. Трапеция»	1
8	Трапеция. Задачи на построение	1
9	Прямоугольник	1
10	Ромб и квадрат	1
11	Решение задач	1
12	Осевая и центральная симметрии	1
13	Решение задач	1
14	<i>Контрольная работа №1 «Четырехугольники»</i>	1
	ПЛОЩАДЬ	14
15	Анализ контрольной работы. Площадь многоугольника.	1
16	Площадь многоугольника.	1
17	Площадь параллелограмма	1
18	Площадь треугольника	1
19	Площадь треугольника	1
20	Площадь трапеции	1
21	Решение задач на вычисление площадей фигур	1

22	Решение задач на вычисление площадей фигур	1
23	Теорема Пифагора	1
24	Теорема, обратная теореме Пифагора	1
25	Решение задач на применение теоремы Пифагора	1
26	Решение задач на применение теоремы Пифагора. Формула Герона	1
27	Решение задач на применение теоремы Пифагора. Формула Герона	1
28	<i>Контрольная работа №2 «Площадь»</i>	1
	ПОДОБНЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ	20
29	Анализ контрольной работы. Пропорциональные отрезки. Свойство биссектрисы треугольника	1
30	Отношение площадей подобных треугольников	1
31	Первый признак подобия треугольников	1
32	Первый признак подобия треугольников. Решение задач.	1
33	Второй и третий признаки подобия треугольников	1
34	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	1
35	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	1
36	<i>Контрольная работа №3 «Признаки подобия треугольников»</i>	1
37	Анализ контрольной работы. Средняя линия треугольника	1
38	Средняя линия треугольника	1
39	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1
40	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1
41	Измерительные работы на местности.	1
42	Задачи на построение методом подобия	1
43	Задачи на построение методом подобия	1
44	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1
45	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° и 60°	1

46	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение задач	1
47	Решение задач	1
48	<i>Контрольная работа №4 «Применение подобия. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»</i>	1
	ОКРУЖНОСТЬ	17
49	Анализ контрольной работы. Взаимное расположение прямой и окружности	1
50	Касательная к окружности	1
51	Касательная к окружности. Решение задач	1
52	Градусная мера дуги окружности	1
53	Теорема о вписанном угле	1
54	Теорема об отрезках пересекающихся хорд	1
55	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»	1
56	Свойство биссектрисы угла	1
57	Серединный перпендикуляр	1
58	Теорема о точке пересечения высот треугольника	1
59	Вписанная окружность	1
60	Свойство описанного четырехугольника	1
61	Описанная окружность	1
62	Свойство вписанного четырехугольника	1
63	Решение задач по теме «Окружность»	1
64	Решение задач по теме «Окружность»	1
65	<i>Контрольная работа №5 «Окружность»</i>	1
	Повторение. Решение задач.	5
66	Анализ контрольной работы. Повторение по темам «Четырехугольники», «Площадь»	1
67	Повторение по темам «Подобные треугольники», «Окружность»	1

68	Итоговое повторение	1
----	---------------------	---

муниципальная бюджетная общеобразовательная организация
Краснореченская средняя школа муниципального образования
«Старомайнский район» Ульяновской области
(МБОУ Краснореченская СШ)

РАССМОТРЕНО и ОДОБРЕНО на заседании ШМО естественно-математического цикла Руководитель ШМО _____ /М.А.Логачев/ Протокол №1 от «28» августа 2024г.	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР _____ /Н.Ю. Белоусова, Н. В. Кузнецова/ Протокол педсовета № 1 от «29» августа 2024г.	УТВЕРЖДАЮ Директор МБОУ Краснореченская СШ _____ /С.В. Куликова/ Приказ № 215 от «30» августа 2024 г.
---	---	---

**Рабочая программа
по геометрии
для обучающихся 9 класса
на 2024-2025 учебный год
учителя математики
Болотовой Ирины Игоревны**

Срок реализации рабочей программы 1 год

Планируемые предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса.

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

Планируемые личностные результаты освоения ООП

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
 - воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.
- Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:
- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
 - признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
 - мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
 - интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
 - готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
 - приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:*

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социальноэкономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта экологонаправленной деятельности;

- эстетические отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Метапредметные:

1. Умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. Умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
3. Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4. Осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
5. Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
6. Умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. 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;
8. Формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
9. Формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
10. Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
11. 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;
12. Умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
13. Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
14. Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
15. Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
16. Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
17. Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Предметные:

- 1). Овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) 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;
- 3) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развития пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- 5) 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;
- 6) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для вычисления периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- 7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из сложных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Тема	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
При изучении темы «Векторы»	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство; • приобрести опыт выполнения проектов.

	<p><i>векторов, двумя способами.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>решать геометрические задачи использование алгоритма выражения через данные векторы, используя правила сложения, вычитания и умножения вектора на число.</i> • <i>решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства векторов;</i> • <i>находить среднюю линию трапеции по заданным основаниям.</i> • <i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i> • <i>использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.</i> 	
<p><i>При изучении темы «Метод координат»</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>оперировать на базовом уровне понятиями координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, произведения вектора на число</i> • <i>вычислять координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, координаты произведения вектора на число,</i> • <i>вычислять угол между векторами,</i> • <i>вычислять скалярное произведение векторов;</i> • <i>вычислять расстояние между точками по</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;</i> • <i>приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев</i> • <i>взаимного расположения окружностей и прямых;</i> • <i>приобрести опыт выполнения проектов</i>

	<p><i>известным координатам,</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>вычислять координаты середины отрезка</i> • <i>составлять уравнение окружности, зная координаты центра и точки окружности, составлять уравнение прямой по координатам двух ее точек;</i> • <i>решать простейшие задачи методом координат</i> 	
<p>При изучении темы «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>оперировать на базовом уровне понятиями: синуса, косинуса и тангенса углов,</i> • <i>применять основное тригонометрическое тождество при решении задач на нахождение одной тригонометрической функции через другую,</i> • <i>изображать угол между векторами, вычислять скалярное произведение векторов,</i> • <i>находить углы между векторами, используя формулу скалярного произведения в координатах,</i> • <i>применять теорему синусов, теорему косинусов,</i> • <i>применять формулу площади</i> $S = \frac{1}{2} ab \sin \alpha$ <i>треугольника;</i> • <i>решать простейшие задачи на нахождение сторон и углов произвольного треугольника</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;</i> • <i>вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;</i> • <i>применять алгебраический и тригонометрический материал при решении задач на вычисление площадей многоугольников;</i> • <i>приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении геометрических задач</i>

	<p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p>	
<p>При изучении темы «Длина окружности и площадь круга»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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. <p><i>В повседневной жизни и при изучении</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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.

	<p>других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин. 	
<p>При изучении темы «Движения»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • применять свойства движения при решении задач, • применять понятия: осевая и центральная симметрия, параллельный перенос и поворот для решения задач
<p>При изучении темы «Начальные сведения из стереометрии»</p>	<p>Выпускник получит представления о простейших многогранниках, телах и поверхностях в пространстве; знать формулы для вычисления площадей поверхностей и объёмов тел</p>	
<p>При изучении темы Об аксиомах планиметрии</p>	<p>Выпускник познакомится с основными аксиомами планиметрии, будет иметь представление об основных этапах развития геометрии.</p>	
<p>Повторение курса планиметрии</p>	<ul style="list-style-type: none"> • применять при решении задач основные соотношения между сторонами и углами 	

	<p><i>прямоугольного и произвольного треугольника;</i></p> <ul style="list-style-type: none">• <i>применять формулы площади треугольника.</i>• <i>решать треугольники с помощью теорем синусов и косинусов,</i>• <i>применять признаки равенства треугольников при решении геометрических задач,</i>• <i>применять признаки подобия треугольников при решении геометрических задач,</i>• <i>определять виды четырехугольников и их свойства,</i>• <i>использовать формулы площадей фигур для нахождения их площади,</i>• <i>выполнять чертеж по условию задачи, решать простейшие задачи по теме «Четырехугольники»</i>• <i>использовать свойство сторон четырехугольника, описанного около окружности; свойство углов вписанного четырехугольника при решении задач,</i>• <i>использовать формулы длины окружности и дуги, площади круга и сектора при решении задач,</i>• <i>решать геометрические задачи, опираясь на свойства касательных к окружности, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический</i>	
--	--	--

	<p><i>аппарат,</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами,</i> • <i>распознавать уравнения окружностей и прямой, уметь их использовать,</i> • <i>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин</i> 	
--	---	--

Содержание учебного предмета, курса с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности.

Вводное повторение (2 часа)

Глава 9,10. Векторы. Метод координат. (18 часов)

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.

Цель: научить обучающихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

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

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (13 часов)

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

Цель: развить умение обучающихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

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

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение для векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач.

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

Глава 12. Длина окружности и площадь круга. (12 часов)

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

Цель: расширить знание обучающихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

В начале темы дается определение правильного многоугольника, и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного $2l$ -угольника, если дан правильный l -угольник.

Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площади круга, ограниченного окружностью.

Глава 13. Движения. (9 часов)

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

Цель: познакомить обучающихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, с взаимоотношениями наложений и движений.

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

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

Об аксиомах геометрии. (2 часа)

Беседа об аксиомах геометрии.

Цель: дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

В данной теме рассказывается о различных системах аксиом геометрии, в частности о различных способах введения понятия равенства фигур.

Повторение. Решение задач. (10 часов)

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 9 класса. Подготовка к ГИА.

Формы организации учебного процесса:

- индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.

Основная форма организации учебного занятия: урок

Основные типы учебных занятий:

- Урок получения нового знания (виды: лекция, беседа, презентация, экскурсия, исследование, составление проекта)
- Урок закрепления новых знаний (виды: практикум, дискуссия, лабораторная работа, проект, деловая игра, конкурс, КВН, викторина)

- Урок обобщения и систематизации (виды: семинар, собеседование, исследование, дискуссия, диспут, ролевые и деловые игры, путешествие, конкурсы, викторины)
- Урок проверки и оценки знаний (виды: зачеты, тесты, фронтальный опрос, контрольные работы)
- Комбинированный урок.

Основным типом урока является комбинированный.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы по геометрии в 9 классе (2 ч в неделю, всего 66 ч; учебники: 1. Атанасян – 7-9 кл).

№ урока	Тема урока	Количество часов
	Векторы. Метод координат.	18
1	Понятие вектора	1
2	Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки.	1
3	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.	1
4	Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов.	1
5	Сложение и вычитание векторов. Решение задач	1
6	Произведение вектора на число	1
7	Применение векторов к решению задач	1
8	Средняя линия трапеции	1

9	Разложение вектора по двум данным неколлинеарным векторам	1
10	Координаты вектора	1
11	Контрольная работа №1 «Векторы. Координаты вектора»	1
12	Анализ контрольной работы. Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1
13	Простейшие задачи в координатах	1
14	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.	1
15	Уравнение прямой	1
16	Взаимное расположение двух окружностей	1
17	Использование уравнений окружности и прямой при решении задач	1
18	Решение задач на метод координат	1
	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	13
19	Синус, косинус и тангенс угла.	1
20	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	1
21	Формулы для вычисления координат точки	1

22	Теорема о площади треугольника. Теорема синусов	1
23	Теорема косинусов	1
24	Решение треугольников	1
25	Измерительные работы на местности	1
26	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1
27	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов	1
28	Применение скалярного произведения векторов к решению задач.	1
29	Задачи на решение треугольников	1
30	Применение метода координат к решению задач	1
31	Контрольная работа №2 «Метод координат. Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
	Длина окружности и площадь круга.	12
32	Анализ контрольной работы. Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника	1
33	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1

34	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1
35	Построение правильных многоугольников	1
36	Длина окружности	1
37	Площадь круга	1
38	Площадь кругового сектора	1
39	Применение формул длины окружности и площади круга при решении задач	1
40	Решение задач на применение формул зависимости R и r от стороны правильного многоугольника	1
41	Задачи на формулу длины окружности	1
42	Задачи на формулы площади круга и площади кругового сектора	1
43	Контрольная работа №3 «Длина окружности и площадь круга»	1
	Движения.	9
44	Анализ контрольной работы. Отображение плоскости на себя	1
45	Понятие движения	1
46	Решение задач на понятие движения	1

47	Параллельный перенос	1
48	Поворот	1
49	Решение задач на параллельный перенос и поворот	1
50	Задачи на построение симметричных фигур	1
51	Задачи на построение фигур с помощью параллельного переноса и поворота	1
52	Контрольная работа №4 «Движения»	1
	Об аксиомах геометрии.	2
53	Анализ контрольной работы. Об аксиомах планиметрии	1
54	Некоторые сведения о развитии геометрии	1
	Повторение. Решение задач.	12
57	Повторение. Признаки равенства треугольников	1
58	Повторение. Признаки подобия треугольников	1
59	Повторение. Виды треугольников. Площадь треугольника. Теорема Пифагора	1
60	Повторение. Четырёхугольники.	1
61	Повторение. Правильные многоугольники	1
62	Повторение. Окружность	1

63	Повторение. Углы	1
64	Повторение. Векторы	1
65	Повторение. Метод координат	1
66	Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
67	Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
68	Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника	1

Поурочное планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы по геометрии в 9 классе (2 ч в неделю, всего 66 ч; учебники: 1. Атанасян – 7-9 кл).

№ урока	Тема урока	Количество часов
	Векторы. Метод координат.	18
1	Понятие вектора	1
2	Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки.	1
3	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.	1
4	Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов.	1
5	Сложение и вычитание векторов. Решение задач	1
6	Произведение вектора на число	1
7	Применение векторов к решению задач	1
8	Средняя линия трапеции	1
9	Разложение вектора по двум данным неколлинеарным векторам	1
10	Координаты вектора	1
11	Контрольная работа №1 «Векторы. Координаты вектора»	1
12	Анализ контрольной работы. Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1

13	Простейшие задачи в координатах	1
14	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.	1
15	Уравнение прямой	1
16	Взаимное расположение двух окружностей	1
17	Использование уравнений окружности и прямой при решении задач	1
18	Решение задач на метод координат	1
	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	13
19	Синус, косинус и тангенс угла.	1
20	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	1
21	Формулы для вычисления координат точки	1
22	Теорема о площади треугольника. Теорема синусов	1
23	Теорема косинусов	1
24	Решение треугольников	1
25	Измерительные работы на местности	1
26	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1
27	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов	1
28	Применение скалярного произведения векторов к решению задач.	1

29	Задачи на решение треугольников	1
30	Применение метода координат к решению задач	1
31	Контрольная работа №2 «Метод координат. Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
	Длина окружности и площадь круга.	12
32	Анализ контрольной работы. Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника	1
33	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1
34	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1
35	Построение правильных многоугольников	1
36	Длина окружности	1
37	Площадь круга	1
38	Площадь кругового сектора	1
39	Применение формул длины окружности и площади круга при решении задач	1
40	Решение задач на применение формул зависимости R и r от стороны правильного многоугольника	1

41	Задачи на формулу длины окружности	1
42	Задачи на формулы площади круга и площади кругового сектора	1
43	Контрольная работа №3 «Длина окружности и площадь круга»	1
	Движения.	9
44	Анализ контрольной работы. Отображение плоскости на себя	1
45	Понятие движения	1
46	Решение задач на понятие движения	1
47	Параллельный перенос	1
48	Поворот	1
49	Решение задач на параллельный перенос и поворот	1
50	Задачи на построение симметричных фигур	1
51	Задачи на построение фигур с помощью параллельного переноса и поворота	1
52	Контрольная работа №4 «Движения»	1
	Об аксиомах геометрии.	2
53	Анализ контрольной работы. Об аксиомах планиметрии	1
54	Некоторые сведения о развитии геометрии	1
	Повторение. Решение задач.	12

57	Повторение. Признаки равенства треугольников	1
58	Повторение. Признаки подобия треугольников	1
59	Повторение. Виды треугольников. Площадь треугольника. Теорема Пифагора	1
60	Повторение. Четырёхугольники.	1
61	Повторение. Правильные многоугольники	1
62	Повторение. Окружность	1
63	Повторение. Углы	1
64	Повторение. Векторы	1
65	Повторение. Метод координат	1
66	Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
67	Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
68	Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника	1