



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Быстрянская средняя общеобразовательная школа №15

Рассмотрено:
руководитель ШМО учителей
естественнонаучного цикла
 / Н.А. Алиференко
Протокол № 1
от «30» 08 2023 г.

Согласовано:
заместитель директора по УВР
МБОУ Быстрянской СОШ № 15
 / Н.В. Коптева
«30» 08 2023 г.

Утверждаю:
Директор МБОУ Быстрянской
СОШ № 15
 / В.В. Кулещова
«30» 08 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Геометрия»
7-9 класс

Уровень обучения: основное общее образование
Срок реализации: 2023-2024

Составитель: учитель математики высшей
квалификационной категории
Байронченко Е.Н.

Разработана на основе: основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Быстрянской СОШ №15, авторской рабочей программы по математике 5 – 11 кл. А. Г. Мерзляка, В. Б. Полонского, М. С. Якира.-М.:Вента-Граф,2017.

д. Быстрая
2023

Планируемые результаты освоения курса геометрии 7-9 класса

Личностные результаты

патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

Ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать

способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

самоконтроль:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

Познавательные УУД:

базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или

сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные УУД:

общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Предметные результаты:

7 класс

Ученик научится:

- использовать язык геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их отношения;
- использовать свойства измерения длин и углов при решении задач на нахождение длины отрезка и градусной меры угла;
- решать задачи на вычисление градусных мер углов от 0° до 180° с необходимыми теоретическими обоснованиями, опирающимися на изучение свойства фигур и их элементов; решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношения между ними и применяя изученные виды доказательств;
- решать несложные задачи на построение циркуля и линейки;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Ученик получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построения с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование.

8 класс

Ученик научится:

- понимать существо математического доказательства и проводить доказательствонесложных теорем;
- различать геометрические объекты и утверждения о них, важные для практики;
- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- владеть практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, а также для нахождения длин отрезков и величин углов;

- решать задачи на вычисление геометрических величин (длин, углов, площадей), применяя изученные свойства фигур и проводя аргументацию в ходе решения задач;
- решать задачи на доказательство;
- владеть алгоритмом решения основных задач на построение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур.

Ученик получит возможность:

- познакомиться с историей возникновения геометрии из практических задач землемерия;
- описывать реальные ситуации на языке геометрии;
- решения геометрических задач;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построения геометрическими инструментами (линейкой, циркулем, угольником, транспортиром).

9 класс

Наглядная геометрия

Ученик научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Ученик получит возможность:

- вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Геометрические фигуры

Ученик 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;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;

решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;

решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;

решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Ученик получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;

- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия.

Измерение геометрических величин

Ученик научится:

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять 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).

Ученик получит возможность:

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников

**Основное содержание курса геометрии
7 класс**

№	Раздел/тема	Основное содержание	Виды деятельности	Воспитывающий и развивающий потенциал учебного предмета
	<i>Простейшие геометрические фигуры и их свойства</i>	Простейшие геометрические объекты: точки, прямые, лучи и углы, многоугольник, ломаная. Смежные и вертикальные углы. Работа с простейшими чертежами. Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов. Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	<p>Формулировать основные понятия и определения.</p> <p>Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, выполнять чертёж по условию задачи. Проводить простейшие построения с помощью циркуля и линейки.</p> <p>Измерять линейные и угловые величины геометрических и практических объектов.</p> <p>Определять «на глаз» размеры реальных объектов, проводить грубую оценку их размеров. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов. Решать задачи на взаимное расположение геометрических фигур.</p> <p>Проводить классификацию углов, вычислять линейные и угловые величины, проводить необходимые доказательные рассуждения. Знакомиться с историей развития геометрии</p>	<p><i>патриотическое воспитание:</i></p> <p>проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.</p> <p><i>гражданское и духовно-нравственное воспитание:</i></p> <p>готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.</p> <p><i>трудовое воспитание:</i></p> <p>установкой на активное участие</p>
	<i>Треугольники</i>	Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных (конгруэнтных) фигурах. Три признака равенства треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Свойство медианы прямоугольного	<p>Описывать смысл понятия «равные фигуры». Приводить примеры равных фигур. Изображать и находить на рисунках равносторонние, равнобедренные, прямоугольные, остроугольные, тупоугольные треугольники и их элементы.</p> <p>Классифицировать треугольники по сторонам и углам. Формулировать:</p> <p>определения: остроугольного, тупоугольного, прямоугольного, равнобедренного, равностороннего,</p>	

		<p>треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники. Признаки и свойства равнобедренного треугольника. Против большей стороны треугольника лежит больший угол. Простейшие неравенства в геометрии. Неравенство треугольника. Неравенство ломаной. Прямоугольный треугольник с углом в 30° Первые понятия о доказательствах в геометрии</p>	<p>разностороннего треугольников; биссектрисы, высоты, медианы треугольника; равных треугольников; серединного перпендикуляра отрезка; периметра треугольника; свойства: равнобедренного треугольника, серединного перпендикуляра отрезка, основного свойства равенства треугольников; признаки: равенства треугольников, равнобедренного треугольника. Доказывать теоремы: о единственности прямой, перпендикулярной данной (случай, когда точка лежит вне данной прямой); три признака равенства треугольников; признаки равнобедренного треугольника; теоремы о свойствах серединного перпендикуляра, равнобедренного и равностороннего треугольников. Разъяснять, что такое теорема, описывать структуру теоремы. Объяснять, какую теорему называют обратной данной, в чём заключается метод доказательства от противного. Приводить примеры использования этого метода. Решать задачи на вычисление и доказательство</p>	<p>в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей. <i>Эстетическое воспитание:</i> способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве. <i>Ценности научного познания:</i> ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской</p>
	<p><i>Параллельные прямые. Сумма углов треугольника</i></p>	<p>Параллельные прямые, их свойства, Пятый постулат Евклида. Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы (образованные при пересечении параллельных прямых секущей). Признак</p>	<p>Формулировать понятие параллельных прямых, находить практические примеры. Изучать свойства углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей. Проводить доказательства параллельности двух прямых с помощью углов, образованных при пересечении этих прямых</p>	

		<p>параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой.</p> <p>Сумма углов треугольника и многоугольника.</p> <p>Внешние углы треугольника</p>	<p>третьей прямой.</p> <p>Вычислять сумму углов треугольника и многоугольника.</p> <p>Находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием теорем о сумме углов треугольника и многоугольника.</p> <p>Знакомиться с историей развития геометрии</p>	<p>деятельности .</p> <p><i>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:</i></p> <p>готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.</p> <p><i>Экологическое воспитание:</i></p> <p>ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.</p> <p><i>Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i></p> <p>готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том</p>
	<p><i>Окружность и круг. Геометрические построения.</i></p>	<p>Окружность и круг. Элементы окружности и круга. Центральные и вписанные углы. Касательная к окружности и её свойства. Взаимное расположение прямой и окружности. Описанная и вписанная окружности треугольника. Вписанные и описанные четырёхугольники, их свойства и признаки. Вписанные и описанные многоугольники. Геометрическое место точек (ГМТ). Серединный перпендикуляр отрезка и биссектриса угла как ГМТ. Геометрические построения циркулем и линейкой. Основные задачи на построение: построение угла, равного данному, построение серединного перпендикуляра данного отрезка, построение прямой,</p>	<p>Формулировать определения: окружности, хорды, диаметра и касательной к окружности. Изучать их свойства, признаки, строить чертежи.</p> <p>Исследовать, в том числе используя цифровые ресурсы: окружность, вписанную в угол; центр окружности, вписанной в угол; равенство отрезков касательных.</p> <p>Использовать метод ГМТ для доказательства теорем о пересечении биссектрис углов треугольника и серединных перпендикуляров к сторонам треугольника с помощью ГМТ.</p> <p>Овладевать понятиями вписанной и описанной окружностей треугольника, находить центры этих окружностей.</p> <p>Решать основные задачи на построение: угла, равного данному; серединного перпендикуляра данного отрезка; прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой; биссектрисы данного угла; треугольников по различным элементам.</p>	

	<p>проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой, построение биссектрисы данного угла. Построение треугольника по заданным элементам. Метод ГМТ в задачах на построение.</p>	<p>Знакомиться с историей развития геометрии Решать задачи на повторение, иллюстрирующие связи между различными частями курса</p>	<p>числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;</p> <p>необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;</p> <p>способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.</p>
--	---	---	---

8 класс

№	Раздел/тема	Основное содержание	Виды деятельности	Воспитывающий и развивающий потенциал учебного предмета
	<i>Четырёхугольники</i>	<p>Треугольники. Средняя линия треугольника. Теорема Пифагора. Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Точки пересечения медиан, биссектрис, высот треугольника, серединных перпендикуляров сторон</p>	<p>Пояснять, что такое четырёхугольник. Описывать элементы четырёхугольника. Распознавать выпуклые и невыпуклые четырёхугольники. Изображать и находить на рисунках четырёхугольники разных видов и их элементы. Формулировать: определени</p>	<p><i>патриотическое воспитание:</i></p> <p>проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской</p>

		<p>треугольника. Свойство биссектрисы треугольника. Теорема Фалеса. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение прямоугольных треугольников. Четырёхугольники. Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства и признаки. Трапеция. Средняя линия трапеции и её свойства. Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника.</p>	<p>я: параллелограмма, высоты параллелограмма; прямоугольника, ромба, квадрата; средней линии треугольника; трапеции, высоты трапеции, средней линии трапеции; центрального угла окружности, вписанного угла окружности; описанного четырёхугольника; свойства: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, средних линий треугольника и трапеции, вписанного угла, вписанного и описанного четырёхугольника; признаки: параллелограмма, прямоугольника, ромба, вписанного и описанного четырёхугольника. Доказывать: теоремы о сумме углов четырёхугольника, о градусной мере вписанного угла, о свойствах и признаках параллелограмма, прямоугольника, ромба, вписанного и описанного четырёхугольника. Применять изученные определения, свойства и признаки к решению задач</p>	<p>математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах. <i>гражданское и духовно-нравственное воспитание:</i> готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного. <i>трудовое воспитание:</i> установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом</p>
	<p><i>Подобие треугольников</i></p>	<p>Окружность и круг. Центральные и вписанные углы. Вписанные и описанные четырёхугольники, их свойства и признаки. Вписанные и описанные многоугольники.</p>	<p>Формулировать: определение подобных треугольников; свойства: медиан треугольника, биссектрисы треугольника, пересекающихся хорд, касательной и секущей; признаки подобия треугольников. Доказывать: теоремы: Фалеса, о пропорциональных отрезках, о свойствах медиан</p>	

			<p>треугольника, биссектрисы треугольника; свойства: пересекающихся хорд, касательной и секущей; признаки подобия треугольников. Применять изученные определения, свойства и признаки к решению задач</p>	<p>личных интересов и общественных потребностей. <i>Эстетическое воспитание:</i> способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве. <i>Ценности научного познания:</i> ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности. <i>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:</i> готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий</p>
	<i>Решение прямоугольных треугольников</i>	<p>Периметр многоугольника. Величина вписанного угла. Понятия площади многоугольника. Равновеликие фигуры. Нахождение площади квадрата, прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции.</p>	<p>Формулировать: определения: синуса, косинуса, тангенса, котангенса острого угла прямоугольного треугольника; свойства: выражающие метрические соотношения в прямоугольном треугольнике и соотношения между сторонами и значениями тригонометрических функций в прямоугольном треугольнике. Записывать тригонометрические формулы, выражающие связь между тригонометрическими функциями одного и того же острого угла. Решать прямоугольные треугольники. Доказывать: теорему о метрических соотношениях в прямоугольном треугольнике, теорему Пифагора; формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же острого угла. Выводить основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса для углов 30°, 45°, 60°. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>	
	<i>Многоугольники.</i>	Необходимое и достаточное	Пояснять, что такое площадь	

	<p><i>Площадь многоугольника</i></p>	<p>условия. Употребление логических связок если..., то ..., тогда и только тогда</p>	<p>многоугольника. Описывать многоугольник, его элементы; выпуклые и невыпуклые многоугольники. Изображать и находить на рисунках многоугольник и его элементы; многоугольник, вписанный в окружность, и многоугольник, описанный около окружности. Формулировать: определения: вписанного и описанного многоугольника, площади многоугольника, равновеликих многоугольников; основные свойства площади многоугольника. Доказывать: теоремы о сумме углов выпуклого n-угольника, площади прямоугольника, площади треугольника, площади трапеции. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>	<p>и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека. <i>Экологическое воспитание:</i> ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения. <i>Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i> готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других; необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и</p>
--	--------------------------------------	--	--	--

				<p>явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;</p> <p>способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.</p>
--	--	--	--	---

9 класс

№	Раздел/тема	Основное содержание	Виды деятельности	Воспитывающий и развивающий потенциал учебного предмета
	<i>Решение треугольников</i>	Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180° ; теорема синусов, теорема косинусов; решение треугольников; формулы для вычисления площади треугольника.	<p>Формулировать: определения: синуса, косинуса, тангенса, котангенса угла от 0° до 180°; свойство связи длин диагоналей и сторон параллелограмма.</p> <p>Формулировать и разъяснять основное тригонометрическое тождество. Вычислять значение тригонометрической функции угла по значению одной из его заданных функций.</p> <p>Формулировать и доказывать теоремы: синусов, косинусов, следствия из теоремы косинусов и синусов, о площади описанного многоугольника.</p> <p>Записывать и доказывать формулы для нахождения площади треугольника, радиусов вписанной и описанной окружностей</p>	<p><i>патриотическое воспитание:</i> проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.</p> <p><i>гражданское и духовно-нравственное воспитание:</i> готовностью к выполнению обязанностей гражданина и</p>

			<p>треугольника.</p> <p>Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>	<p>реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного .</p> <p><i>трудовое воспитание:</i></p> <p>установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;</p> <p>осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей .</p> <p><i>Эстетическое воспитание:</i></p> <p>способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические</p>
<i>Правильные многоугольники</i>	<p>Правильные многоугольники и их свойства; Длина окружности; площадь круга.</p>	<p>Пояснять, что такое центр и центральный угол правильного многоугольника, сектор и сегмент круга.</p> <p>Формулировать: определение правильного многоугольника; свойства правильного многоугольника.</p> <p>Доказывать свойства правильных многоугольников.</p> <p>Записывать и разьяснять формулы длины окружности, площади круга.</p> <p>Записывать и доказывать формулы длины дуги, площади сектора, формулы для нахождения радиусов вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника.</p> <p>Строить с помощью циркуля и линейки правильные треугольник, четырёхугольник, шестиугольник.</p> <p>Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>	<p>реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного .</p> <p><i>трудовое воспитание:</i></p> <p>установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;</p> <p>осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей .</p> <p><i>Эстетическое воспитание:</i></p> <p>способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические</p>	
<i>Декартовы координаты на плоскости</i>	<p>Расстояние между точками с заданными координатами; координаты середины отрезка; уравнение фигуры; уравнение окружности; уравнение прямой; угловой коэффициент прямой.</p>	<p>Описывать прямоугольную систему координат.</p> <p>Формулировать: определение уравнения фигуры, необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых.</p> <p>Записывать и доказывать формулы расстояния между двумя точками, координат середины отрезка.</p> <p>Выводить уравнение окружности, общее уравнение прямой, уравнение прямой с угловым коэффициентом.</p> <p>Доказывать необходимое и достаточное условие параллельности двух прямых.</p>	<p>реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного .</p> <p><i>трудовое воспитание:</i></p> <p>установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;</p> <p>осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей .</p> <p><i>Эстетическое воспитание:</i></p> <p>способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические</p>	

			Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач	закономерности в искусстве. <i>Ценности научного познания:</i>
<i>Векторы.</i>	Понятие вектора; координаты вектора; сложение и вычитание векторов; умножение вектора на число; скалярное произведение векторов.	Описывать понятия векторных и скалярных величин. Иллюстрировать понятие вектора. Формулировать: определения: модуля вектора, коллинеарных векторов, равных векторов, координат вектора, суммы векторов, разности векторов, противоположных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения векторов; свойства: равных векторов, координат равных векторов, сложения векторов, координат вектора суммы и вектора разности двух векторов, коллинеарных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения двух векторов, перпендикулярных векторов. Доказывать теоремы: о нахождении координат вектора, о координатах суммы и разности векторов, об условии коллинеарности двух векторов, о нахождении скалярного произведения двух векторов, об условии перпендикулярности. Находить косинус угла между двумя векторами. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач	ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности. <i>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:</i> готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека. <i>Экологическое воспитание:</i> ориентацией на применение математических знаний для	
<i>Геометрические преобразования</i>	Движение (перемещение) фигуры; параллельный перенос; осевая и центральная симметрия; поворот; гомотетия; подобие фигур.	Приводить примеры преобразования фигур. Описывать преобразования фигур: параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот, гомотетия, подобие. Формулировать: определения: движения; равных фигур; точек, симметричных относительно прямой; точек, симметричных относительно точки; фигуры, имеющей ось симметрии; фигуры, имеющей	ориентацией на применение математических знаний для	

			<p>центр симметрии; подобных фигур; свойства: движения, параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии. Доказывать теоремы: о свойствах параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии, об отношении площадей подобных треугольников. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>	<p>решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения. <i>Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i> готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других; необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие; способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую</p>
--	--	--	---	---

				ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.
--	--	--	--	---

**Тематическое планирование
7 класс**

№	Название раздела/темы	Количество часов	Планируемые образовательные результаты	Оценка достижений планируемых результатов	К-во КР	К-во лабораторных работ	К-во практических работ
	<i>Простейшие геометрические фигуры и их свойства</i>	14	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — основные понятия темы: отрезок, прямая, концы отрезка; — сколько прямых можно провести через две различные точки. <p><i>Уметь:</i> — строить с помощью чертёжной линейки прямые и отрезки;</p> <ul style="list-style-type: none"> — обозначать точки, прямые, отрезки; <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — основные понятия темы: луч, начало луча, дополнительные лучи; угол, градусная мера угла, острые, прямые, тупые, развёрнутые углы; различные способы обозначения углов; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — строить прямые углы разными способами; — строить и измерять углы с помощью транспортира; — распознавать углы на чертежах; — называть углы на чертежах; — обозначение луча. <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — способы сравнения отрезков с помощью измерений, 	Самостоятельная работа, фронтальный опрос	1	-	-

			<p>циркуля, наложения одного отрезка на другой; — понятие середины отрезка;</p> <p>— способы сравнения углов путём наложения, с помощью измерений; — понятие биссектрисы угла.</p> <p><i>Знать:</i></p> <p>— понятие длины отрезка;</p> <p>— различные единицы измерения; — переход одной единицы измерения в другую;</p> <p>— свойство длин отрезков;</p> <p>— свойство измерения углов. <i>Уметь</i> измерять отрезки, решать задачи с использованием длины отрезка.</p> <p><i>Уметь</i> измерять углы; применять полученные знания при решении задач</p> <p><i>Знать:</i></p> <p>— понятие перпендикулярных прямых;</p> <p>— свойство о единственности прямой, перпендикулярной данной. <i>Уметь:</i> — строить перпендикулярные прямые с помощью чертёжного угольника;</p> <p><i>Знать</i> определение смежных углов, теорему о сумме смежных углов.</p> <p><i>Уметь</i> строить угол, смежный с данным, находить смежные углы на чертеже. <i>Знать</i> определение вертикальных углов, теорему о вертикальных углах.</p> <p><i>Уметь</i> строить вертикальные углы, решать задачи с применением теоремы о равенстве вертикальных углов</p>				
	<i>Треугольники</i>	18	<p><i>Знать:</i> какая фигура называется треугольником; что такое вершина, стороны, углы и периметр треугольника; определения прямоугольного, остроугольного, тупоугольного треугольника.</p> <p><i>Уметь</i> изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы</p> <p><i>Знать</i> определение высоты, биссектрисы, медианы треугольника.</p> <p><i>Уметь</i> строить высоты, биссектрисы, медианы треугольника. <i>Знать</i> определение равнобедренного и</p>	Самостоятельная работа, фронтальный опрос	1	-	-

			<p>равностороннего треугольника; теорему о свойствах углов равнобедренного треугольника.</p> <p><i>Уметь</i> применять определения и теорему при решении задач. <i>Знать</i> теорему о медиане равнобедренного треугольника, проведенной к основанию.</p> <p><i>Уметь</i> применять понятия биссектрисы, медианы, высоты треугольника при решении задач. <i>Знать</i> 1-й, 2-й, 3-й признак равенства треугольников. <i>Уметь</i> применять признаки к решению задач</p>				
	<p><i>Параллельные прямые. Сумма углов треугольника</i></p>	15	<p><i>Знать</i> определение параллельных прямых, названия углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей, формулировки признаков параллельности прямых. <i>Уметь</i> распознавать на чертежах параллельные прямые, пары накрест лежащих, соответственных, односторонних углов, строить параллельные прямые с помощью чертежного угольника и линейки; формулировать признаки. <i>Знать</i> понятия аксиомы и следствия, аксиому параллельных прямых и следствия из нее.</p> <p><i>Уметь</i> применять аксиому и следствия из нее при решении задач. <i>Знать</i> свойства параллельных прямых; сущность доказательства методом от противного, признаки, свойства, аксиому и следствия из нее параллельных прямых; <i>Уметь</i> применять свойства при решении задач. <i>Знать</i> теорему о сумме углов треугольника и следствие из нее.</p> <p><i>Уметь</i> решать задачи с применением теоремы. <i>Знать</i> определение внешних углов треугольника, теорему о внешнем угле. <i>Уметь</i> решать задачи с применением теоремы. <i>Знать</i>:</p> <p>— содержание ключевых понятий: угол, противолежащий стороне, неравенство треугольника; — теоремы о соотношении между сторонами и углами треугольника, их доказательства и способы применения в решении задач, записи решения с помощью принятых обозначений.</p> <p><i>Уметь</i>: — доказывать теорему о соотношении между</p>	Самостоятельная работа, фронтальный опрос	1	-	-

			<p>сторонами и углами треугольника и следствия из неё, теореме о неравенстве треугольника, применять их при решении задач <i>Знать</i> определение прямоугольного треугольника, название его сторон; признаки равенства прямоугольных треугольников.</p> <p><i>Уметь</i> по чертежу или словесным данным определять элементы прямоугольного треугольника; применять признаки при решении задач <i>Знать</i> определение расстояния от точки до прямой. <i>Уметь</i> применять это понятие при решении задач</p>				
	<p><i>Окружность и круг.</i> <i>Геометрические построения</i></p>	17	<p><i>Знать</i> определение окружности. Радиуса, хорды, диаметра.</p> <p><i>Уметь</i> использовать эти понятия при решении задач <i>Знать</i>: — содержание ключевого понятия «задача на построение», способы решения задач на построение; — построения с помощью чертежной линейки и циркуля угла, равного данному, биссектрисы угла, середины отрезка, названия их с помощью принятых условных обозначений;</p> <p><i>Уметь</i> применять изученные алгоритмы при построении <i>Знать</i> алгоритм решения задачи на построение треугольника по трем сторонам. <i>Уметь</i> применять алгоритм при решении задачи на построение треугольников по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум углам</p>	Самостоятельная работа, фронтальный опрос	1	-	-
	<i>Повторение</i>	4	<p>Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении различных упражнений</p>	Самостоятельная работа, фронтальный опрос	-	-	-

8 класс

№	Название раздела/темы	Количество часов	Планируемые образовательные результаты	Оценка достижения планируемых результатов	К-во КР	К-во лабораторных работ	К-во практических работ
----------	------------------------------	-------------------------	---	--	----------------	--------------------------------	--------------------------------

	<i>Повторение курса геометрии 7 класса</i>	3	Уметь обобщать и систематизировать знания по основным темам курса геометрии 7 класса	фронтальный опрос	-	-	-
	<i>Четырехугольники</i>	24	<p><i>Знать:</i> определения многоугольника, выпуклого многоугольника, четырехугольника как частного вида выпуклого многоугольника; формулы суммы углов выпуклого многоугольника, четырехугольника с доказательствами.</p> <p><i>Уметь:</i> доказывать формулы суммы углов выпуклого многоугольника, четырехугольника; решать задачи по теме</p> <p><i>Знать:</i> определение параллелограмма, его свойства, признаки.</p> <p><i>Уметь:</i> доказывать свойства, признаки параллелограмма; решать задачи по теме</p> <p><i>Знать:</i> определения трапеции и её элементов, равнобедренной и прямоугольной трапеций; свойства равнобедренной трапеции с доказательствами.</p> <p><i>Уметь:</i> доказывать свойства равнобедренной трапеции; решать задачи по теме</p> <p><i>Знать:</i> определение прямоугольника.</p> <p><i>Уметь:</i> выбирать прямоугольник из множества различных четырехугольников; формулировать свойства прямоугольника, приводя доказательства соответствующих теорем; применять знания при решении задач</p> <p><i>Знать:</i> определение ромба (квадрата), свойства и признаки ромба (квадрата) с доказательствами.</p> <p><i>Уметь:</i> доказывать свойства и признаки ромба (квадрата); решать задачи с применением свойств и признаков ромба (квадрата)</p> <p><i>Знать:</i> определение средней линии треугольника; теорему о средней линии треугольника; свойство медиан треугольника.</p> <p><i>Уметь:</i> решать задачи, используя теорему о средней линии треугольника и свойство медиан треугольника</p> <p><i>Знать:</i> понятия градусной меры дуги окружности, центрального угла, теорему о вписанном угле и её следствия с доказательствами</p> <p><i>Уметь:</i> определять градусную меру центрального угла,</p>	Самостоятельная работа, фронтальный опрос	2	-	-

		<p>вписанного угла; решать задачи по теме. <i>Знать:</i> определения касательной, точки касания, отрезков касательных, проведённых из одной точки; центрального и вписанного углов, серединного перпендикуляра, вписанной и описанной окружностей; свойство касательной и её признак; свойство отрезков касательных, проведённых из одной точки, теорему о вписанном угле и её следствия, теорему о об отрезках пересекающихся хорд; свойство биссектрисы угла и его следствия; теорему о серединном перпендикуляре; теорему о пересечении высот треугольника; теоремы об окружностях: вписанной в треугольник и описанной около треугольника; свойства описанного и вписанного четырёхугольников</p> <p><i>Уметь:</i> решать задачи по теме</p>				
<i>Подобие треугольников</i>	13	<p><i>Знать:</i> теорему Фалеса с доказательством.</p> <p><i>Уметь:</i> доказывать теорему Фалеса и решать задачи с её применением. <i>Знать:</i> определение среднего пропорционального (среднего геометрического) двух отрезков; теорему о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; свойство высоты, проведённой из вершины прямого угла, в прямоугольном треугольнике.</p> <p><i>Уметь:</i> решать задачи по теме. <i>Знать:</i> теорему Пифагора с доказательством, теорему, обратную теореме Пифагора с доказательством; понятия пифагоровых треугольников, египетских треугольников.</p> <p><i>Уметь:</i> решать задачи на применение теоремы Пифагора и теоремы, обратной теореме Пифагора <i>Знать:</i> понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника, основное тригонометрическое тождество.</p> <p><i>Уметь:</i> решать задачи по теме</p> <p><i>Знать:</i> значения синуса, косинуса и тангенса для углов, равных 30°, 45°, 60°.</p> <p><i>Уметь:</i> решать задачи по тем</p>	Самостоятельная работа, фронтальный опрос	3	-	-

	<i>Многоугольники Площадь многоугольника</i>	10	<i>Знать:</i> понятие площади; основные свойства площадей; формулы для вычисления площади прямоугольника, квадрата. <i>вывести</i> формулу площади прямоугольника; квадрата. <i>Уметь:</i> решать задачи на применение формул площади квадрата, прямоугольника <i>Знать:</i> формулу площади параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата <i>Уметь:</i> решать задачи по теме <i>Знать</i> формулы вычисления площади треугольника <i>Уметь</i> находить площадь треугольника, решать задачи, применяя эти формулы <i>Знать:</i> формулу площади трапеции; <i>Уметь:</i> решать задачи на применение формулы	Самостоятельная работа, фронтальный опрос	1	-	-
	<i>Повторение</i>	4	Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении различных упражнений	Самостоятельная работа, фронтальный опрос	-	-	-

9 класс

№	Название раздела/темы	Количество часов	Планируемые образовательные результаты	Оценка достижения планируемых результатов	К-во КР	К-во лабораторных работ	К-во практических работ
	<i>Повторение курса геометрии 8 класса</i>	9	Уметь обобщать и систематизировать знания по основным темам курса геометрии 8 класса	фронтальный опрос	-	-	-
	<i>Решение треугольников</i>	16	Ученик научится: <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> синуса, косинуса, тангенса, котангенса угла от 0° до 180° ; <i>свойство</i> связи длин диагоналей и сторон параллелограмма. <i>Формулировать</i> и разъяснить основное тригонометрическое	Самостоятельная работа, фронтальный опрос	1	-	-

			<p>тождество. Вычислять значение тригонометрической функции угла по значению одной из его заданных функций.</p> <p><i>Формулировать</i> и доказывать теоремы: синусов, косинусов, следствия из теоремы косинусов и синусов, о площади описанного многоугольника.</p> <p><i>Записывать</i> и доказывать формулы для нахождения площади треугольника, радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника.</p> <p>Выпускник получит возможность <i>применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>				
<i>Правильные многоугольники</i>	8	<p>Ученик научится</p> <p><i>Пояснять</i>, что такое центр и центральный угол правильного многоугольника, сектор и сегмент круга.</p> <p><i>Формулировать</i>: <i>определение</i> правильного многоугольника; <i>свойства</i> правильного многоугольника.</p> <p><i>Доказывать</i> свойства правильных многоугольников.</p> <p><i>Записывать</i> и разъяснять формулы длины окружности, площади круга.</p> <p><i>Записывать</i> и доказывать формулы длины дуги, площади сектора, формулы для нахождения радиусов вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника.</p> <p><i>Строить</i> с помощью циркуля и линейки правильные треугольник, четырёхугольник, шестиугольник.</p> <p>Выпускник получит возможность применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>	Самостоятельная работа, фронтальный опрос	1	-	-	
<i>Декартовы координаты на плоскости</i>	11	<p>Ученик научится:</p> <p><i>Описывать</i> прямоугольную систему координат.</p> <p><i>Формулировать</i>: определение уравнения фигуры, необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых.</p> <p><i>Записывать</i> и доказывать формулы расстояния между двумя точками, координат середины отрезка.</p>	Самостоятельная работа, фронтальный опрос	1	-	-	

			<p><i>Выводить</i> уравнение окружности, общее уравнение прямой, уравнение прямой с угловым коэффициентом.</p> <p><i>Доказывать</i> необходимое и достаточное условие параллельности двух прямых.</p> <p><i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p> <p>Выпускник получит возможность:</p> <p><i>применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач; овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;</p> <p><i>приобрести опыт</i> использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;</p> <p>приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».</p>				
	<i>Векторы</i>	11	<p>Ученик научится:</p> <p><i>Описывать</i> понятия векторных и скалярных величин. Иллюстрировать понятие вектора.</p> <p><i>Формулировать:</i></p> <p><i>определения:</i> модуля вектора, коллинеарных векторов, равных векторов, координат вектора, суммы векторов, разности векторов, противоположных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения векторов;</p> <p><i>свойства:</i> равных векторов, координат равных векторов, сложения векторов, координат вектора суммы и вектора разности двух векторов, коллинеарных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения двух векторов, перпендикулярных векторов.</p> <p><i>Доказывать</i> теоремы: о нахождении координат вектора, о координатах суммы и разности векторов, об условии коллинеарности двух векторов, о нахождении скалярного произведения двух векторов, об условии перпендикулярности.</p>	Самостоятельная работа, фронтальный опрос	1	-	-

			<p><i>Находить</i> косинус угла между двумя векторами. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач Выпускник получит возможность: применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач; овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство; приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».</p>				
<i>Геометрические преобразования</i>	7	<p>Ученик научится: <i>Приводить</i> примеры преобразования фигур. Описывать преобразования фигур: параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот, гомотетия, подобие. <i>Формулировать:</i> определения: движения; равных фигур; точек, симметричных относительно прямой; точек, симметричных относительно точки; фигуры, имеющей ось симметрии; фигуры, имеющей центр симметрии; подобных фигур; свойства: движения, параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии. <i>Доказывать</i> теоремы: о свойствах параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии, об отношении площадей подобных треугольников.</p>	Самостоятельная работа, фронтальный опрос	1	-	-	
<i>Повторение</i>	6	<p>Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении различных упражнений</p>	Самостоятельная работа, фронтальный опрос	-	-	-	

**Календарно-тематическое планирование по геометрии 7 класс
по учебнику А.Г. Мерзляка, В.Б. Полонского, М.С. Якира
(из расчета 2 ч в неделю, всего 68 ч.)**

№ урока	Тема урока	Ко-во часов	Дата план	Дата факт
Простейшие геометрические фигуры и их свойства				
1	Точки и прямые	2		05.09
2	Точки и прямые			07.09
3	Отрезок и его длина	3		
4	Отрезок и его длина			
5	Отрезок и его длина			
6	Луч и угол	3		
7	Измерение углов			
8	Луч и угол. Измерение углов			
9	Смежные углы	3		
10	Вертикальные углы			
11	Смежные и вертикальные углы			
12	Перпендикулярные прямые	1		
13	Аксиомы	1		
14	<i>Контрольная работа № 1 «Простейшие геометрические фигуры и их свойства»</i>	1		
Треугольники				
15	Равные треугольники	3		
16	Высота, медиана, биссектриса треугольника			
17	Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника			
18	Первый признак равенства треугольников	2		
19	Первый признак равенства треугольников			
20	Второй признак равенства треугольников	2		
21	Второй признак равенства треугольников			
22	Равнобедренный треугольник и его свойства	4		
23	Равнобедренный треугольник и его свойства			
24	Равнобедренный треугольник и его свойства			
25	Равнобедренный треугольник и его свойства			
26	Признаки равнобедренного треугольника	2		

27	Признаки равнобедренного треугольника			
28	Третий признак равенства треугольников	2		
29	Третий признак равенства треугольников			
30	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники»</i>	1		
31	Теоремы	1		
32	Повторение и систематизация изученного материала	1		
Параллельные прямые. Сумма углов треугольника				
33	Параллельные прямые	1		
34	Признаки параллельности прямых	2		
35	Признаки параллельности прямых			
36	Свойства параллельных прямых	3		
37	Свойства параллельных прямых			
38	Свойства параллельных прямых			
39	Сумма углов треугольника	4		
40	Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника			
41	Сумма углов треугольника. Неравенство треугольника			
42	Сумма углов треугольника			
43	Прямоугольный треугольник	2		
44	Прямоугольный треугольник			
45	Свойства прямоугольного треугольника	2		
46	Свойства прямоугольного треугольника			
47	<i>Контрольная работа №3 «Параллельные прямые»</i>	1		
Окружность и круг. Геометрические построения				
48	Геометрическое место точек. Окружность и круг	2		
49	Геометрическое место точек. Окружность и круг			
50	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности	3		
51	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности			
52	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности			
53	Описанная и вписанная окружности треугольника	3		
54	Описанная и вписанная окружности треугольника			
55	Описанная и вписанная окружности треугольника			
56	Задачи на построение	4		
57	<i>Контрольная работа</i>			

58	Задачи на построение			
59	Задачи на построение			
60	Задачи на построение			
61	Метод ГМТ в задачах на построение	4		
62	Метод ГМТ в задачах на построение			
63	Метод ГМТ в задачах на построение			
64	Метод ГМТ в задачах на построение			
65	<i>Контрольная работа №5 «Окружность и круг»</i>	1		
	Повторение			
66	Упражнения для повторения курса 7 класса	3		
67	Упражнения для повторения курса 7 класса			
68	Упражнения для повторения курса 7 класса			

**Календарно-тематическое планирование по геометрии 8 класс
по учебнику А.Г. Мерзляка, В.Б. Полонского, М.С. Якира
(из расчета 2 ч в неделю, всего 68 ч.)**

№п/ п	Дата		Наименование раздела/темы	Кол-во часов
	план	факт		
1-3		05.09 07.09	Повторение курса геометрии 7 класса	3
Четырехугольники				24 час
4			Четырехугольник и его элементы	1
5			Параллелограмм. Свойства параллелограмма	3
6			Параллелограмм. Свойства параллелограмма	
7			Параллелограмм. Свойства параллелограмма	
8			Признаки параллелограмма	2
9			Признаки параллелограмма	
10			Прямоугольник	2
11			Прямоугольник	
12			Ромб	2
13			Ромб	
14			Квадрат.	1
15			Повторение и систематизация учебного материала	1
16			<i>Контрольная работа №1 по теме «Четырехугольники»</i>	1
17			Средняя линия треугольника	2
18			Средняя линия треугольника	
19			Трапеция	3
20			Трапеция	
21			Трапеция	
22			Центральные и вписанные углы	2
23			Центральные и вписанные углы	
24			Вписанные и описанные четырёхугольники	2
25			Вписанные и описанные четырёхугольники	
26			Повторение и систематизация учебного материала	1
27			<i>Контрольная работа № 2 по теме «Четырехугольники»</i>	1
. Подобие треугольников				13 час
28			Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	3
29			Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	
30			Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	
31			Подобные треугольники	1
32			Первый признак подобия треугольников	4
33			Первый признак подобия треугольников	
34			Первый признак подобия треугольников	
35			Первый признак подобия треугольников	

36			Второй и третий признаки подобия треугольников	3
37			Второй и третий признаки подобия треугольников	
38			Второй и третий признаки подобия треугольников	
39			Повторение и систематизация учебного материала	1
40			<i>Контрольная работа № 3 по теме « Подобие треугольников»</i>	1
41			Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике	2
42			Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике	
43			Теорема Пифагора	4
44			Теорема Пифагора	
45			Теорема Пифагора	
46			Теорема Пифагора	
47			<i>Контрольная работа №4 по теме « Решение прямоугольных треугольников»</i>	1
48			Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	3
49			Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	
50			Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	
51			Решение прямоугольных треугольников	3
52			Решение прямоугольных треугольников	
53			Решение прямоугольных треугольников	
54			Повторение и систематизация учебного материала	1
55			<i>Контрольная работа №5 по теме « Решение прямоугольных треугольников»</i>	1
			Многоугольники Площадь многоугольника	10 час
56			Многоугольники	1
57			Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника	1
58			Площадь параллелограмма	2
59			Площадь параллелограмма	
60			Площадь треугольника	2
61			Контрольная работа	1
62			Площадь треугольника	
63			Площадь трапеции	2
64			Площадь трапеции	
65			Повторение и систематизация учебного материала	1
66			<i>Контрольная работа № 6 по теме «Многоугольники. Площадь многоугольника»</i>	1
Повторение курса геометрии 8 класса				
67			Упражнения для повторения курса 8 класса	2
68			Упражнения для повторения курса 8 класса	

**Тематическое планирование по геометрии 9класс
по учебнику А.Г. Мерзляка, В.Б. Полонского, М.С. Якира
(из расчета 2 ч в неделю, всего 68 ч.)**

№ п/п	Дата		Наименование раздела/темы	Кол-во часов
	план	факт		
05.09 07.09 Повторение (9ч)				
1			Четырехугольники	2
2			Четырехугольники	
3			Подобие треугольников	1
4			Решение прямоугольных треугольников	3
5			Решение прямоугольных треугольников	
6			Решение прямоугольных треугольников	
7			Площадь многоугольника	3
8			Площадь многоугольника	
9			Площадь многоугольника	
Решение треугольников 16 ч				
10			Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180°	2
11				
12			Теорема косинусов	3
13				
14				
15			Теорема синусов	3
16				
17				
18			Решение треугольников	3
19				
20				
21			Формулы для нахождения площади треугольника	4
22				
23				
24				
25			<i>Контрольная работа № 1 по теме «Решение треугольников»</i>	1

26			Правильные многоугольники и их свойства	4
27				
28				
29				
30			Длина окружности. Площадь круга	3
31				
32				
33			<i>Контрольная работа № 2 по теме «Правильные многоугольники»</i>	1
34			Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	3
35				
36				
37			Уравнение фигуры. Уравнение окружности	3
38				
39				
40			Уравнение прямой	2
41				
42			Угловой коэффициент прямой	2
43				
44			<i>Контрольная работа № 3 по теме «Декартовы координаты на плоскости»</i>	1
45			Понятие вектора	2
46				
47			Координаты вектора	1
48			Сложение и вычитание векторов	2
49				
50			Умножение вектора на число	2
51				
52			Скалярное произведение векторов	3
53				
54				
55			<i>Контрольная работа № 4 по теме « Векторы»</i>	1
56			Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос	2
57				
58			Осевая и центральная симметрии. Поворот	2
59				

60			Гомотетия. Подобие фигур	2
61				
62			<i>Контрольная работа № 5 по теме «Геометрические преобразования»</i>	1
Повторение 6ч				
63- 64			Решение треугольников	2
65.			Уравнение прямой	1
66.			Векторы.	1
67- 68			Решение задач за курс геометрии 7-9	2