

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Омской области

Управление образования администрации Саргатского

муниципального района

МБОУ "Верблюженская СШ"

РАССМОТРЕНО

педагог.советом

СОГЛАСОВАНО

с зам.директора по УР

УТВЕРЖДЕНО

директор

[укажите ФИО]
Протокол №1 от «26» 08
2024 г.

Старостина О.В.
Приказ №1 от «26» 08 2024
г.

Дмитриева Л.В.
Приказ №1 от «26» 08 2024
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 5150907)

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 7 класса

Верблюжье 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Геометрия как один из основных разделов школьной математики, имеющий своей целью обеспечить изучение свойств и размеров фигур, их отношений и взаимное расположение, опирается на логическую, доказательную линию. Ценность изучения геометрии на уровне основного общего образования заключается в том, что обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения.

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Обучающийся должен научиться определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии. При решении задач практического характера обучающийся учится строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата.

Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими учебными предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

Учебный курс «Геометрия» включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости», «Преобразования подобия».

На изучение учебного курса «Геометрия» отводится 204 часа: в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых.

Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире.

Основные построения с помощью циркуля и линейки. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства.

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.

Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в 30° .

Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная.

Геометрическое место точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

1) 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;

2) 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 (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) 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;

4) эстетическое воспитание:

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

5) 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;

6) 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;

7) 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;

8) адаптация 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 неизвестных, 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

Познавательные универсальные учебные действия

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 универсальные учебные действия:

- 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;
- 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 другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

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, эмоциональный интеллект:

- 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.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в **7 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.

Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.

Строить чертежи к геометрическим задачам.

Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.

Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.

Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.

Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.

Решать задачи на клетчатой бумаге.

Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.

Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.

Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.

Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.

Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.

Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин	14			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
2	Треугольники	22	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
3	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
4	Окружность и круг. Геометрические построения	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
5	Повторение, обобщение знаний	4	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

Дата проведения урока	№ урока	Наименование темы	Кол-во часов	Форма контроля	Тип урока	Предметное содержание	Характеристика деятельности учащихся
Глава 1. Начальные геометрические сведения (10)							
§ 1. Прямая и отрезок			1			Простейшие геометрические объекты: точки, отрезки, прямые, ломаная, многоугольник. Взаимное расположение прямых	Формулировать основные понятия и определения. Объяснять, что такое точка, отрезок, луч, прямая, ломаная, многоугольник. Решать задачи на взаимное расположение геометрических фигур
	1	Точки, прямые, отрезки. Провешивание прямой на местности	1	ФР	Урок освоения новых знаний		
§ 2. Луч и угол			1			Простейшие геометрические объекты: лучи и углы	Объяснять, что такое луч, угол, распознавать виды углов. Формулировать основные понятия и определения
	2	Луч. Угол	1	ФР	Урок освоения новых знаний		
§ 3. Сравнение отрезков и углов			1			Понятие равенства геометрических фигур. Приёмы сравнения отрезков, углов. Середина отрезка, биссектриса угла	Объяснять какие фигуры называются равными, как сравниваются отрезки и углы, что такое середина отрезка и биссектриса угла. Решать задачи на взаимное расположение геометрических фигур
	3	Равенство геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов	1	ФР	Урок освоения новых знаний		
§ 4. Измерение отрезков			2			Измерение линейных величин, вычисление отрезков. Единицы измерения длины.	Измерять линейные величины геометрических практических объектов. Определять «на глаз»
	4	Длина отрезка	1	ФР	Урок ознакомления с новым материалом		
	5	Единицы измерения.	1	ФР	Комбинированный		

		Измерительные инструменты			урок	Длина отрезка. Измерительные инструменты	размеры реальных объектов. Проводить грубую оценку и измерение размеров. Решать задачи на вычисление длин отрезков
§ 5. Измерение углов			1			Градусная мера угла. Измерение угловых величин, вычисление углов. Единицы измерения углов. Виды углов – развёрнутый, острый, прямой, тупой	Проводить классификацию углов, вычислять угловые величины, проводить необходимые доказательные рассуждения. Измерять угловые величины геометрических и практических объектов. Определять «на глаз» размеры реальных объектов. Проводить грубую оценку и измерение размеров. Решать задачи на вычисление величин углов
	6	Градусная мера угла. Измерение углов на местности	1		Урок ознакомления с новым материалом		
§ 6. Перпендикулярные прямые			2			Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые и их свойства. Работа с простейшими чертежами	Знать какие углы называют смежными, и какие — вертикальными. Формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов. Объяснять какие прямые называются перпендикулярными, формулировать их свойства. Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, выполнять чертёж по условию задачи. Решать задачи на взаимное
	7	Смежные и вертикальные углы	1	ФР	Урок ознакомления с новым материалом		
	8	Перпендикулярные прямые. Построение прямых углов на местности	1	СР	Комбинированный урок		

							расположение геометрических фигур. Знакомиться с историей развития геометрии
	9	Решение задач	1	СР	Урок обобщения и систематизации знаний	Темы п. 1 — 13	Обобщение и систематизация полученных знаний, отработка навыков применения теоретических сведений к решению задач
	10	Контрольная работа № 1 по теме «Начальные геометрические сведения»	1	КР	Урок проверки и оценки знаний	Темы п. 1 — 13	Контроль и оценка своей работы; постановка целей на следующий этап обучения
Глава 2. Треугольники (15)							
§1. Первый признак равенства треугольников			3				
	11	Треугольник	1	ФР	Урок ознакомления с новым материалом	Треугольник, его элементы, периметр. Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных фигурах. Первый признак равенства треугольников	Объяснять какая фигура называется треугольником, что называется вершинами, сторонами, углами треугольника. Определять вид треугольника, находить его периметр. Распознавать пары равных треугольников на готовых чертежах (с указанием признаков). Формулировать первый признак равенства треугольников. Выводить следствия (равенств соответствующих элементов) из равенств треугольников. Строить чертежи, решать задачи с помощью нахождения равных
	12	Первый признак равенства треугольников	1	ФР	Урок открытия нового знания		
	13	Первый признак равенства треугольников	1		Урок закрепления знаний		

							треугольников
§2. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника			3				
	14	Перпендикуляр к прямой	1		Урок освоения новых знаний	Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники. Признаки и свойства равнобедренного треугольника	Формулировать определения: равнобедренного, равностороннего треугольников; биссектрисы, медианы треугольника; серединного перпендикуляра отрезка; периметра треугольника. Формулировать свойства и признаки равнобедренного треугольника. Решать задачи связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника. Строить чертежи, решать задачи с помощью нахождения равных треугольников
	15	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1	ФР	Урок освоения новых знаний		
	16	Свойства равнобедренного треугольника	1		Комбинированный урок		
§3. Второй и третий признаки равенства треугольников			4				
	17	Второй признаки равенства треугольников	1	ФР	Урок ознакомления с новым материалом	Второй и третий признаки равенства треугольников. Применение их к решению задач	Формулировать признаки равенства треугольников. Распознавать пары равных треугольников на готовых чертежах (с указанием признаков). Выводить следствия (равенств соответствующих элементов) из равенств треугольников. Строить чертежи, решать
	18	Второй признаки равенства треугольников	1		Урок закрепления знаний		
	19	Третий признаки равенства треугольников	1	ФР	Урок ознакомления с новым материалом		
	20	Третий признаки равенства треугольников	1	СР	Комбинированный урок		

							задачи с помощью нахождения равных треугольников
§4. Задачи на построение			3				
	21	Окружность	1		Урок ознакомления с новым материалом	Окружность, её центр, радиус, диаметр, хорда, дуга. Круг.	Формулировать основные понятия и определения, связанные с окружностью:
	22	Построение циркулем и линейкой	1	ФР	Урок закрепления знаний	Построения циркулем и линейкой. Простейшие задачи на построение	центр, радиус, диаметр, хорда окружности. Проводить простейшие построения с помощью циркуля и линейки. Решать задачи на построение угла, равного данному, биссектрисы угла, перпендикулярных прямых, середины отрезка, и более сложные задачи, использующие указанные простейшие построения. Знакомиться с историей развития геометрии
	23	Примеры задач на построение	1		Комбинированный урок		
	24	Решение задач	1	СР	Урок обобщения и систематизации знаний	Темы п. 14 — 23	Обобщение и систематизация полученных знаний, отработка навыков применения теоретических сведений к решению задач
	25	Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники»	1	КР	Урок проверки и оценки знаний	Темы п. 14 — 23	Контроль и оценка своей работы; постановка целей на следующий этап обучения
Глава 3. Параллельные прямые (11)							
§1. Признаки параллельности двух прямых			4				
	26	Определение параллельных	1		Урок ознакомления с	Параллельные прямые, их признаки и свойства. Виды	Формулировать понятие параллельных прямых, признаки параллельности

		прямых			новым материалом	углов при пересечении двух прямых секущей	прямых, находить практические примеры. Объяснять с помощью рисунка какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие – односторонними, и какие – соответственными
	27	Признаки параллельности двух прямых	1	ФР	Урок ознакомления с новым материалом		
	28	Признаки параллельности двух прямых	1		Комбинированный урок		
	29	Практические способы построения параллельных прямых	1	ФР			
§2. Аксиома параллельных прямых			4			Аксиомы в геометрии. Аксиома параллельных прямых. Первые понятия о доказательствах в геометрии. Пятый постулат Евклида. Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы (образованные при пересечении параллельных прямых секущей). Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами	Объяснять, что такое аксиома в геометрии, какие аксиомы уже использовались, формулировать аксиому параллельных прямых, выводить следствия из неё. Уметь выделять условие и заключение теоремы, знать какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме. Объяснять, чем заключается метод доказательства от противного. Изучать свойства углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей. Проводит доказательства параллельности двух прямых
	30	Об аксиомах геометрии	1		Урок ознакомления с новым материалом		
	31	Аксиома параллельных прямых	1	ФР	Урок закрепления знаний		
	32	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1	ФР	Урок ознакомления с новым материалом		
	33	Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами	1		Комбинированный урок		

							с помощью углов, образованных при пересечении этих прямых третьей прямой. Формулировать теоремы об углах с соответственно параллельными и 27 Об аксиомах геометрии 28 Аксиома параллельных прямых 29 Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей 30 Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами перпендикулярными сторонами. Знакомиться с историей развития геометрии
	34	Решение задач	1		Комбинированный урок	Темы п. 24 — 30	Обобщение и систематизация полученных знаний, отработка навыков применения теоретических сведений к решению задач
	35	Решение задач	1	СР	Урок обобщения и систематизации знаний	Темы п. 24 — 30	
	36	Контрольная работа №3	1	КР	Урок проверки и оценки знаний	Темы п. 24 — 30	
Глава 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника (17)							
		§1. Сумма углов треугольника	2			Сумма углов треугольника и многоугольника. Внешние углы треугольника. Виды	Формулировать определение остроугольного, тупоугольного, прямоугольного треугольников.
	37	Теорема о сумме углов треугольника	1		Урок ознакомления с новым материалом		
	38	Остроугольный,	1	ФР	Урок ознакомления с		

		прямоугольный и тупоугольный треугольники			новым материалом	треугольников – остроугольный, прямоугольный, тупоугольный	Формулировать теорему о сумме углов треугольника, следствия о внешнем угле треугольника. Вычислять сумму углов треугольника многоугольника. Находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием теорем о сумме углов треугольника многоугольника
		§2. Соотношения между сторонами и углами треугольника	3			Соотношения между сторонами и углами треугольника. Против большей стороны треугольника лежит больший угол.	Формулировать соотношения между сторонами и углами треугольника. Формулировать теорему о неравенстве треугольника. Применять неравенство треугольника при решении задач
	39	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	1	ФР	Урок ознакомления с новым материалом	Простейшие неравенства в геометрии.	
	40	Неравенство треугольника	1	ФР	Урок ознакомления с новым материалом	Неравенство треугольника.	
	41	Неравенство треугольника	1		Комбинированный урок	Неравенство ломаной	
	42	Решение задач	1	СР	Урок обобщения и систематизации знаний	Темы п. 31 — 34	Обобщение и систематизация полученных знаний, отработка навыков применения теоретических сведений к решению задач
	43	Контрольная работа №4	1	КР	Урок проверки и оценки знаний	Темы п. 31 — 34	Контроль и оценка своей работы; постановка целей на следующий этап обучения
		§3. Прямоугольные треугольники	3			Признаки и свойства прямоугольных	Формулировать свойства и признаки равенства

	44	Некоторые свойства и признаки прямоугольных треугольников	1	ФР	Урок ознакомления с новым материалом	треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Свойство медианы прямоугольного треугольника. Прямоугольный треугольник с углом в 30°	прямоугольных треугольников. Применять признаки равенства прямоугольных треугольников в задачах	
	45	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	ФР	Урок ознакомления с новым материалом			
	46	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1		Комбинированный урок			
		§4. Построение треугольника по трём элементам	4			Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Наклонная, её проекция и перпендикуляр к прямой. Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой. Задачи на построение треугольников	Формулировать определение расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми. Распознавать на чертеже наклонную, её проекцию и перпендикуляр к прямой. Решать основные задачи на построение: угла, равного данному; серединного перпендикуляра данного отрезка; прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой; биссектрисы данного угла; треугольника по различным элементам. Знакомиться с историей развития геометрии	
	47	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1	ФР	Урок ознакомления с новым материалом			
	48	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1		Комбинированный урок			
	49	Построение треугольника по трём элементам	1	ФР	Урок закрепления знаний			
	50	Построение треугольника по трём элементам	1		Комбинированный урок			
	51	Решение задач	1	СР	Комбинированный урок			Темы п. 35 — 38
	52	Решение задач	1		Урок обобщения и систематизации знаний			Темы п. 35 — 38

	53	Контрольная работа №5	1	КР	Урок проверки и оценки знаний	Темы п. 35 — 38	Контроль и оценка своей работы; постановка целей на следующий этап обучения
Глава 5. Геометрические места точек. Симметричные фигуры (9)							
		§1. Геометрические места точек	2			Понятие о ГМТ, применение его в задачах. Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек.	Использовать метод ГМТ для доказательства теорем о пересечении биссектрис углов треугольника и серединных перпендикуляров к сторонам треугольника с помощью ГМТ. Формулировать теорему о свойстве серединного перпендикуляра к отрезку
	54	Свойства биссектрисы угла	1		Урок ознакомления с новым материалом		
	55	Свойства серединного перпендикуляра к отрезку	1	ФР	Урок ознакомления с новым материалом		
		§2. Окружность. Касательная к окружности	3			Окружность, хорды и диаметры, их свойства. Расположение окружности и прямой. Касательная к окружности. Окружность, вписанная в угол. Окружность, описанная около треугольника. Вписанная в треугольник окружность.	Исследовать взаимное расположение окружности прямой. Формулировать определения: окружности, хорды, диаметра и касательной к окружности. Изучать их свойства, признаки, строить чертежи. Исследовать, в том числе используя цифровые ресурсы: окружность, вписанную в угол; центр окружности, вписанной в угол; равенство отрезков касательных. Овладевать понятиями вписанной и описанной окружностей треугольника, находить центры этих окружностей.
	56	Свойства диаметров и хорд окружности	1		Урок ознакомления с новым материалом		
	57	Три случая взаимного расположения окружности и прямой. Касательная к окружности	1	ФР	Урок ознакомления с новым материалом		
	58	Вписанная и описанная окружности треугольника	1				

							Решать задачи на построение, вычисление и доказательство, связанные с окружностью, вписанными описанными треугольниками.
		§3. Симметричные фигуры	2			Понятие осевой симметрии и её свойства. Фигуры, симметричные относительно прямой	Формулировать определение осевой симметрии.
	59	Фигуры, симметричные относительно прямой	1		Урок ознакомления с новым материалом		Объяснять какие две точки называются симметричными относительно прямой, в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой, что такое ось симметрии, приводить примеры фигур, обладающих осевой симметрией. Распознавать фигуры, симметричные относительно прямой.
	60	Осевая симметрия и её свойства	1	ФР	Урок закрепления знаний		Знакомиться с историей развития геометрии
	61	Решение задач	1	СР	Урок обобщения и систематизации знаний	Темы п. 39 — 45	Обобщение и систематизация полученных знаний, отработка навыков применения теоретических сведений к решению задач
	62	Контрольная работа №6	1	КР	Урок проверки и оценки знаний	Темы п. 39 — 45	Контроль и оценка своей работы; постановка целей на следующий этап обучения
Повторение (6)							
	63	Повторение	1		Урок обобщающего повторения	Повторение и обобщение основных понятий и методов	Решать задачи на повторение,
	64	Повторение	1	ФР	Урок обобщающего		иллюстрирующие связи

					повторения	курса 7 класса	между различными частями курса
	65	Повторение	1		Урок обобщающего повторения		
	66	Повторение	1	СР	Урок обобщающего повторения		
	67	Повторение	1	ФР	Урок обобщающего повторения		
	68	Повторение	1		Урок обобщающего повторения		

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

• Геометрия, 9 класс/ Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Прасолов В.В.; под редакцией Садовниченко В.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/>

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/>

Инфоурок <https://infourok.ru/>

