

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Оренбургской области

Муниципальное образование "Новосергиевский район Оренбургской области"

МОБУ "Электрозаводская СОШ"

РАССМОТРЕНО На заседании МО учителей естественно цикла Збаранская Л.Б. Протокол № 1 от «30» 08 2024 г.	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР Филатова Г.В. от «30» 08 2024 г.	УТВЕРЖДЕНО Директор Константинова Л.А. Приказ № 69 от «30» 08 2024 г.
---	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 3454076)

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 7-9 классов

п. Ясногорский, 2024г

п. Ясногорский 2023г

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.

8 КЛАСС

Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция.

Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.

Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач.

Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур.

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в 30° , 45° и 60° .

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

9 КЛАСС

Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180° . Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.

Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.

Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.

Декартовы координаты на плоскости. Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых. Метод координат и его применение.

Правильные многоугольники. Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей. Площадь круга, сектора, сегмента.

Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления). Параллельный перенос. Поворот.

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.

К концу обучения в **8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.

Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.

Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.

Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.

Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины.

Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.

Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах.

Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.

Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

К концу обучения в **9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.

Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.

Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.

Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.

Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.

Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.

Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.

Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах.

Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные 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

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Четырёхугольники	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
2	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
3	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
4	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
5	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырёхугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	13	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
6	Повторение, обобщение знаний	4	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
5	Повторение, обобщение знаний	4	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ 68 4 0

8 КЛАСС

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Векторы	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Декартовы координаты на плоскости	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	8			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
6	Движения плоскости	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	7	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	
		Всего	Контрольные работы Практические работы
1	Простейшие геометрические объекты	1	
2	Многоугольник, ломаная	1	
3	Смежные и вертикальные углы	1	
4	Смежные и вертикальные углы	1	
5	Смежные и вертикальные углы	1	
6	Смежные и вертикальные углы	1	
7	Смежные и вертикальные углы	1	
8	Смежные и вертикальные углы	1	
9	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1	
10	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1	
11	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1	
12	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1	
13	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	1	
14	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	1	
15	Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных фигурах	1	
16	Три признака равенства треугольников	1	
17	Три признака равенства треугольников	1	
18	Три признака равенства треугольников	1	
19	Три признака равенства треугольников	1	
20	Три признака равенства треугольников	1	

№ п/п	Тема урока	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
21	Три признака равенства треугольников	1		
22	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1		
23	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1		
24	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1		
25	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1		
26	Равнобедренные и равносторонние треугольники	1		
27	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1		
28	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1		
29	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1		
30	Неравенства в геометрии	1		
31	Неравенства в геометрии	1		
32	Неравенства в геометрии	1		
33	Неравенства в геометрии	1		
34	Прямоугольный треугольник с углом в 30°	1		
35	Прямоугольный треугольник с углом в 30°	1		
36	Контрольная работа по теме "Треугольники"	1	1	
37	Параллельные прямые, их свойства	1		
38	Пятый постулат Евклида	1		
39	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1		
40	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1		
41	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1		
42	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1		
43	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1		

№ п/п	Тема урока	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
44	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1		
45	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1		
46	Сумма углов треугольника	1		
47	Сумма углов треугольника	1		
48	Внешние углы треугольника	1		
49	Внешние углы треугольника	1		
50	Контрольная работа по теме "Параллельные прямые, сумма углов треугольника"	1	1	
51	Окружность, хорды и диаметр, их свойства	1		
52	Касательная к окружности	1		
53	Окружность, вписанная в угол	1		
54	Окружность, вписанная в угол	1		
55	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1		
56	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1		
57	Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек	1		
58	Окружность, описанная около треугольника	1		
59	Окружность, описанная около треугольника	1		
60	Окружность, вписанная в треугольник	1		
61	Окружность, вписанная в треугольник	1		
62	Простейшие задачи на построение	1		
63	Простейшие задачи на построение	1		
64	Контрольная работа по теме "Окружность и круг. Геометрические построения"	1	1	
65	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1		
66	Итоговая контрольная работа	1	1	
67	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1		

№ п/п	Тема урока	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
68	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	0

ГЕОМЕТРИЯ

7 класс

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	План	Факт	
1	Точки, прямые, отрезки	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
2	Луч и угол	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
3	Сравнение отрезков и углов. Входная работа	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
4	Длина отрезка	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
5	Единицы измерения. Измерительные инструменты	1					
6	Измерение углов	1					
7	Смежные и вертикальные углы	1					
8	Перпендикулярные прямые	1					
9	Решение задач «Начальные геометрические сведения»	1					

10	Решение задач «Начальные геометрические сведения»	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c3ea
11	Треугольник	1					
12	Первый признак равенства треугольников	1					
13	Первый признак равенства треугольников	1					
14	Перпендикуляр к прямой	1					
15	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ce80
16	Свойства равнобедренного треугольника	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
17	Второй признак равенства треугольников	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d34e
18	Второй признак равенства треугольников	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e01e
19	Третий признак равенства треугольников	1					
20	Третий признак равенства треугольников	1					
21	Окружность	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e88e
22	Построения циркулем и линейкой	1					
23	Примеры задач на построение	1					

24	Решение задач «Треугольник и»	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/866e9ec
25	Контрольная работа по теме «Треугольники»	1	1				
26	Определение параллельных прямых	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/866d6fa
27	Признаки параллельности и двух прямых	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/866d880
28	Признаки параллельности и двух прямых	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/866d880
29	Практические способы построения параллельных прямых	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/866e26c
30	Об аксиомах геометрии	1					
31	Аксиома параллельных прямых	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/866e3a2
32	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными и прямыми и секущей	1					
33	Углы соответственно параллельным и или перпендикулярными сторонами	1					
34	Решение задач «Параллельные прямые, сумма углов треугольника»	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/866eb22
35	Контрольная работа по	1	1				

	теме «Параллельные прямые, сумма углов треугольника»						
36	Теорема о сумме углов треугольника	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ecbc
37	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ef64
38	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	1					
39	Решение задач «Сумма углов треугольника»	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f086
40	Неравенство треугольника	1					
41	Неравенство треугольника	1					
42	Решение задач «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1					
43	Некоторые свойства и признаки прямоугольных треугольников	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f3b0
44	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1					
45	Решение задач «Прямоугольные треугольники»	1					

46	Расстояние от точки до прямой.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/866f630
47	Расстояние между параллельным и прямыми	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/866f8ba
48	Построение треугольника по трём элементам	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/866fa5e
49	Построение треугольника по трём элементам	1					
50	Решение задач «Расстояние между параллельным и прямыми»	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/866febe
51	Решение задач «Расстояние между параллельным и прямыми»	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8670800
52	Свойства биссектрисы угла	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8670e9a
53	Свойства биссектрисы угла	1					
54	Свойства серединного перпендикуляра к отрезку	1					
55	Свойства серединного перпендикуляра к отрезку	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/867013e
56	Свойства диаметров и хорд окружности	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8670508
57	Три случая взаимного расположения окружности и прямой. Касательная к	1					

	окружности						
58	Вписанная и описанная окружности треугольника	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8670a62
59	Вписанная и описанная окружности треугольника	1					
60	Фигуры, симметричные относительно прямой	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/867103e
61	Осевая симметрия и её свойства	1					
62	Решение задач «Геометрические места точек. Симметричные фигуры»	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8671188
63	Контрольная работа по теме «Окружность и круг. Геометрические построения»	1	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/86712d2
64	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8671462
65	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/86715b6
66	Повторение и обобщение знаний	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/86716ec

	основных понятий и методов курса 7 класса						
67	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1					
68	Промежуточная аттестация. Контрольная работа	1	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886719bc
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	0			

8 КЛАСС

ГЕОМЕТРИЯ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Выпуклый многоугольник	1			3.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2
2	Четырёхугольники	1			5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
3	Параллелограмм	1			10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0

4	Параллелограмм	1			12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
5	Признаки параллелограмма	1			17	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
6	Признаки параллелограмма	1			19	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867209c
7	Трапеция	1			24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
8	Трапеция	1			26	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867252e
9	Прямоугольник	1			1.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672858
10	Ромб и квадрат	1			3.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14
11	Центральная симметрия	1			8	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14
12	Решение задач по теме «Многоугольники»	1			10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672c9a
13	Решение задач по теме «Многоугольники»	1			15	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867337a
14	Контрольная работа №1 по теме «Четырехугольники»	1	1		17	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672e0c
15	Понятие площади многоугольника	1			22	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672f38
16	Площадь квадрата. Площадь прямоугольника	1			24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
17	Площадь параллелограмма	1			5.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673064
18	Площадь параллелограмма	1			7.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794

19	Площадь треугольника	1			12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
20	Площадь треугольника	1			14	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886738fc
21	Площадь трапеции	1			19	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673a78
22	Площадь трапеции	1			21	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673bae
23	Теорема Пифагора.	1			26	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673d52
24	Теорема Пифагора.	1			28	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867400e
25	Теорема, обратная теореме Пифагора	1			3.12.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867400e
26	Формула Герона	1			5.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867400e
27	Решение задач по теме «Площадь. Теорема Пифагора»	1			10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867445a
28	Решение задач по теме «Площадь. Теорема Пифагора»	1			12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886745fe
29	Контрольная работа по теме «Площадь. Теорема Пифагора»	1	1		17	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674860
30	Пропорциональн ые отрезки. Определение подобных треугольников	1			19	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
31	Отношение площадей подобных треугольников	1			24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
32	Первый признак подобия треугольников	1			26	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675288

33	Второй признак подобия треугольников	1			9.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867542c
34	Третий признак подобия треугольников	1			14.0 1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674e78
35	Решение задач «Признаки подобия треугольников»	1			16.0 1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867473e
36	Решение задач «Признаки подобия треугольников»	1			21.0 1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867473e
37	Решение задач «Признаки подобия треугольников»	1			23.0 1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867473e
38	Контрольная работа по теме «Подобные треугольники»	1	1		28.0 1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675558
39	Средняя линия треугольника	1			30.0 1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675684
40	Средняя линия треугольника	1			4.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674f90
41	Четыре замечательные точки треугольника	1			6.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867579c
42	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1			11.0 2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
43	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1			13.0 2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
44	Метод подобия в задачах на построение	1			18.0 2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675abc
45	Практические приложения подобия треугольников. Измерительные работы на местности	1			20.0 2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675abc

46	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1			25.0 2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675abc
47	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1			27.0 2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675d32
48	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60°	1			4.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44
49	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	1			6.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44
50	Взаимное расположение прямой и окружности	1			11.0 3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44
51	Контрольная работа по теме «Пропорциональные отрезки и начала тригонометрии»	1	1		13.0 3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1407e8
52	Взаимное расположение двух окружностей	1			18.0 3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1415b2
53	Общие касательные двух окружностей	1			20	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141940
54	Градусная мера дуги окружности	1			25.0 3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141b34
55	Теорема о вписанном угле	1			8.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141b34
56	Углы, образованные хордами, касательными и секущими	1			10.0 4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141b34

57	Углы, образованные хордами, касательными и секущими	1			15.0 4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a140f86
58	Вписанная окружность	1			17.0 4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
59	Вписанная окружность. ВПР	1			22.0 4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
60	Описанная окружность	1			24.0 4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
61	Описанная окружность	1			29.0 4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
62	Решение задач по теме «Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники»	1			6.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
63	Решение задач по теме «Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники»	1			13.0 5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
64	Контрольная работа по теме «Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники»	1	1	1	15.0 5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141c88
65	Региональный зачет		1		20	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141efe
66	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			22.0 5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141ddc

67	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142368
68	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1420ac
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0		

ГЕОМЕТРИЯ 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	К Р	План	Факт	
I	Векторы. (12 часов)					
1	Понятие вектора. Равенство векторов.	1		3.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142368
2	Откладывание вектора от данной точки.	1		5.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1420ac
3	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.	1		10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142368
4	Сумма нескольких векторов.	1		12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1420ac
5	Вычитание векторов.	1		17		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142368
6	Стартовая контрольная работа Произведение вектора на число.	1		19		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1420ac
7	Применение векторов к решению задач и доказательству теорем.	1		24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142368
8	Решение задач по теме «Векторы».	1		26		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1420ac
9	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1		1.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142368
10	Координаты вектора.	1		3		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1420ac

11	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	1		8		Библиотека https://m.e
12	Простейшие задачи в координатах.	1		10		Библиотека https://m.e
II Декартовы координаты на плоскости. (9 часов)						
13	Уравнение линии на плоскости.	1		15		Библиотека https://m.e
14	Уравнение окружности.	1		17		Библиотека https://m.e
15	Уравнение окружности.	1		22		Библиотека https://m.e
16	Уравнение прямой.	1		24		Библиотека https://m.e
17	Уравнение прямой.	1		5.11		Библиотека https://m.e
18	Решение задач по теме «Простейшие задачи в координатах».	1		7.11		Библиотека https://m.e
19	Решение задач по теме «Простейшие задачи в координатах».	1		12		Библиотека https://m.e
20	Решение задач по теме «Простейшие задачи в координатах».	1		14		Библиотека https://m.e
21	Контрольная работа № 1 по теме "Векторы".	1	1	19		Библиотека https://m.e
III Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников. (10 часов)						
22	Синус, косинус, тангенс, котангенс.	1		21.11		Библиотека https://m.e
23	Основное тригонометрическое тождество.	1		26.11		Библиотека https://m.e
24	Формулы приведения.	1		28.11		Библиотека https://m.e
25	Формулы для вычисления координат точки. Угловой коэффициент прямой.	1		3.12		Библиотека https://m.e
26	Теорема о площади треугольника.	1		5.12		Библиотека https://m.e
27	Теорема синусов. Мониторинговая контрольная работа за 1-ое полугодие	1		10.12		Библиотека https://m.e
28	Теорема синусов.	1		12.12		Библиотека https://m.e
29	Теорема косинусов.	1		17.12		Библиотека https://m.e
30	Теорема косинусов.	1		19.12		Библиотека https://m.e
31	Решение треугольников. Измерительные работы.	1		24.12		Библиотека https://m.e
32	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1		26.12		Библиотека https://m.e

33	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1		9.01		Библиотека https://m.e
34	Скалярное произведение в координатах Свойства скалярного произведения векторов.	1		14.01		Библиотека https://m.e
35	Решение задач по теме «Решение треугольников».	1		16.01		Библиотека https://m.e
36	Решение задач по теме «Решение треугольников».	1		21.01		Библиотека https://m.e
37	Контрольная работа № 2 по теме «Решение треугольников».	1	1	23.01		Библиотека https://m.e
IV	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей (8 часов)					
38	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника.	1		28.01		Библиотека https://m.e
39	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	1		30.01		Библиотека https://m.e
40	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны радиуса вписанной окружности.	1		4.02		Библиотека https://m.e
41	Построение правильных многоугольников.	1		6.02		Библиотека https://m.e
42	Длина окружности. Радианная мера угла.	1		11.02		Библиотека https://m.e
43	Площадь круга. Площадь кругового сектора.	1		13.02		Библиотека https://m.e
44	Решение задач по теме «Правильные многоугольники. Окружность.»	1		18.02		Библиотека https://m.e
45	Контрольная работа № 3 по темам «Правильные многоугольники. Окружность.»	1	1	20.02		Библиотека https://m.e
V	Движения плоскости. (6 часов)					
46	Отражение плоскости на себя. Понятие движения плоскости. Наложения и движения. Равенство фигур	1		25.02		Библиотека https://m.e
47	Параллельный перенос.	1		27.02		Библиотека https://m.e
48	Поворот.	1		4.03		Библиотека https://m.e
49	Понятие симметрии фигур. Практические приложения симметрий.	1		6.03		Библиотека https://m.e

50	Применение движений к решению задач.	1		11.03		Библиотека https://m.e
51	Пробный экзамен по математике в форме ОГЭ (Контрольная работа по теме «Движение»)	1	1	13.03		Библиотека https://m.e
VI	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности. (10 часов)					
52	Представление о подобных фигурах. Подобные многоугольники.	1		18.03		Библиотека https://m.e
53	Теоремы о периметрах и площадях подобных многоугольников.	1		20.03		Библиотека https://m.e
54	Гомотетия. Свойства гомотетии.	1		25.03		Библиотека https://m.e
55	Подобие произвольных фигур.	1		8.04		Библиотека https://m.e
56	Применение подобия к доказательству теорем.	1		10.04		Библиотека https://m.e
57	Применение подобия к решению задач.	1		15.04		Библиотека https://m.e
58	Решение задач по теме «Подобие».	1		17.04		Библиотека https://m.e
59	Об аксиомах планиметрии.	1		22.04		Библиотека https://m.e
60	Контрольная работа №5 по теме «Подобие».	1	1	24.04.		Библиотека https://m.e
61	Некоторые сведения о развитии геометрии Уголковый отражатель.	1		29.04		Библиотека https://m.e
VII	Повторение, обобщение, систематизация знаний. (7 часов)					
62	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Треугольники.	1		6.05		Библиотека https://m.e
63	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин.	1		13.05		Библиотека https://m.e
64	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые.	1		20.05		Библиотека https://m.e
65	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности.	1		22.05		Библиотека https://m.e
66	Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа.					Библиотека https://m.e
67	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность	1				Библиотека https://m.e

	и круг. Геометрические построения. Углы в окружности.					
68	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников.	1	1			Библиотека https://m.e

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Геометрия, 7-9 классы/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Учебник: Геометрия, 7-9 классы/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- УМК «Геометрия», 7-9 классы, автор: Глейзер Г. Д.
- Наглядные пособия (таблицы, схемы, чертежи, модели геометрических тел)

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

- «Математика 7,8,9 класс». CD-ROM;
- современный учебно-методический комплекс;
- «Электронная библиотека». CD-ROM;
- 2000 задач по математике;
- Единая коллекция ЦОР: <http://school-collection.edu.ru>;
- WWW. chportal.ru;
- Djvu Document;
- Hamster Fress Ar

