

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования, науки и молодежной политики Краснодарского края
Управление образованием администрации муниципального образования Ейский район
МБОУ гимназия №14 им. Ю. А. Гагарина г. Ейска МО Ейский район

РАССМОТРЕНО

методическим объединением
учителей математики, информатики и
физики

Руководитель МО

_____ Федорищева Ю.М.

Протокол № 1
от «28» 08. 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

_____ Смирнова Л.В.

Протокол № 1
от «28» 08. 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

_____ Кравцова А.П.

Приказ № 1
от «29» 08. 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 326457)

учебного курса «Геометрия»
для обучающихся 7-9 классов

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	Практические работы	
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин	14	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
2	Треугольники	22	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
3	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	14	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
4	Окружность и круг. Геометрические построения	14	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
5	Повторение, обобщение знаний	4	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	2	

8 КЛАСС

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

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Векторы	8	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Декартовы координаты на плоскости	10	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	19	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	9	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Движения плоскости	6	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
6	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	10	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	6	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	1	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ные работы	Практич еские работы		
1	Прямая и отрезок	1	0	0	04.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
2	Луч и угол	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
3	Сравнение отрезков и углов	1	0	0	11.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c3ea
4	Измерение отрезков	1	0	0		
5	Единицы измерения, измерительные инструменты	1	0	0	18.09.2023	
6	Измерение углов	1	0	0		
7	Смежные и вертикальные углы	1	0	0	25.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
8	Теорема о вертикальных углах	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
9	Решение задач о смежных и вертикальных углах	1	0	0	02.10.2023	
10	Перпендикулярные прямые	1	0	0		
11	Построение прямых углов, многоугольников, ломаных, отрезков и углов заданной	1	0	1	09.10.2023	

	величины					
12	Решение задач	1	0	0		
13	Обобщение и систематизация знаний по теме "Начальные геометрические сведения"	1	0	0	16.10.2023	
14	Контрольная работа № 1	1	1	0		
15	Треугольник	1	0	0	23.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ce80
16	Первый признак равенства треугольников	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
17	Решение задач	1	0	0	06.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d34e
18	Второй признак равенства треугольников	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e01e
19	Решение задач	1	0	0	13.11.2023	
20	Третий признак равенства треугольников	1	0	0		
21	Решение задач	1	0	0	20.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e88e
22	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1	0	0		
23	Равнобедренные и равносторонние треугольники	1	0	0	27.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d6fa
24	Свойства равнобедренного треугольника	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
25	Признаки равнобедренного треугольника	1	0	0		Библиотека ЦОК

					04.12.2023	https://m.edsoo.ru/8866d880
26	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e26c
27	Неравенство треугольника	1	0	0	11.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e3a2
28	Решение задач	1	0	0		
29	Обобщение и систематизация знаний по теме "Треугольники"	1	0	0	18.12.2023	
30	Контрольная работа № 2	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ecbc
31	Прямоугольный треугольник	1	0	0	25.12.2023	
32	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	0	0		
33	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1	0	0	08.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
34	Решение задач	1	0	0		
35	Прямоугольный треугольник с углом в 30°	1	0	0	15.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866eb22
36	Решение задач	1	0	0		
37	Параллельные прямые, их свойства	1	0	0	22.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ef64
38	Пятый постулат Евклида	1	0	0		
39	Накрест лежащие углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1	0	0	29.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f086

40	Соответственные углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1	0	0		
41	Односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1	0	0	05.02.2024	
42	Решение задач	1	0	0		
43	Теоремы о накрест лежащих, соответственных и односторонних углах, образованных при пересечении параллельных прямых секущей	1	0	0	12.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f3b0
44	Решение задач	1	0	0		
45	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1	0	0	19.02.2024	
46	Сумма углов треугольника	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f630
47	Решение задач	1	0	0	26.02.2024	
48	Внешние углы треугольника	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fa5e
49	Обобщение и систематизация знаний по теме "Параллельные прямые, сумма углов треугольника"	1	0	0	04.03.2024	
50	Контрольная работа № 3	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fe6e
51	Окружность, хорды и диаметр, их свойства	1	0	0	11.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670800

52	Касательная к окружности	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
53	Решение задач	1	0	0	18.03.2024	
54	Окружность, вписанная в угол	1	0	0		
55	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1	0	0	01.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867013e
56	Свойства биссектрисы угла	1	0	0		
57	Свойства серединного перпендикуляра к отрезку	1	0	0	08.04.2024	
58	Окружность, описанная около треугольника	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670a62
59	Решение задач	1	0	0	15.04.2024	
60	Окружность, вписанная в треугольник	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867103e
61	Решение задач	1	0	0	22.04.2024	
62	Простейшие задачи на построение	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671188
63	Построение треугольника по трем элементам	1	0	1	29.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886712d2
64	Обобщение и систематизация знаний по теме "Окружность и круг. Геометрические построения"	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671462
65	Повторение и обобщение знаний основных	1	0	0		Библиотека ЦОК

	понятий и методов курса 7 класса				06.05.2024	https://m.edsoo.ru/886715b6
66	Итоговая контрольная работа № 4	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec
67	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1	0	0	13.05.2024	
68	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886719bc
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	2		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ные работы	Практич еские работы		
1	Многоугольники	1	0	0	02.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2
2	Параллелограмм, его свойства	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
3	Параллелограмм, его признаки	1	0	0	09.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
4	Прямоугольник, его признаки и свойства	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
5	Ромб, его признаки и свойства	1	0	0	16.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
6	Квадрат, его признаки и свойства	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867209c
7	Трапеция	1	0	0	23.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
8	Равнобокая трапеция	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867252e
9	Прямоугольная трапеция	1	0	0	30.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672858
10	Метод удвоения медианы. Центральная симметрия	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14

11	Обобщение и систематизация знаний по теме "Четырехугольники"	1	0	0	07.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14
12	Контрольная работа № 1	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672c9a
13	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках	1	0	0	14.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867337a
14	Средняя линия треугольника	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672e0c
15	Решение задач	1	0	0	21.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672f38
16	Трапеция, её средняя линия	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
17	Решение задач	1	0	0	28.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673064
18	Пропорциональные отрезки	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
19	Центр масс в треугольнике	1	0	0	11.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886738fc
20	Четыре замечательные точки треугольника	1	0	0		
21	Подобные треугольники	1	0	0	18.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673a78
22	Первый признак подобия треугольников	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673bae
23	Второй признак подобия треугольников	1	0	0	25.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673d52
24	Третий признак подобия треугольников	1	0	0		Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/8867400e
25	Применение подобия при решении практических задач	1	0	0	02.12.2024	
26	Обобщение и систематизация знаний по теме "Подобные треугольники"	1	0	0		
27	Контрольная работа № 2	1	1	0	09.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867445a
28	Свойства площадей геометрических фигур	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886745fe
29	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1	0	0	16.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674860
30	Решение задач	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
31	Формулы для площади прямоугольного треугольника, прямоугольника, квадрата	1	0	0	23.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
32	Формулы для площади ромба	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675288
33	Формулы для площади трапеции	1	0	0	13.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867542c
34	Вычисление площадей сложных фигур	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674e78
35	Площади фигур на клетчатой бумаге	1	0	0	20.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867473e
36	Площади подобных фигур	1	0	0		
37	Решение задач с помощью метода вспомогательной площади	1	0	0	27.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674f90

38	Решение задач	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675558
39	Решение задач с практическим содержанием	1	0	0	03.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675684
40	Обобщение и систематизация знаний по теме "Площадь"	1	0	0		
41	Контрольная работа № 3	1	1	0	10.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867579c
42	Теорема Пифагора	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
43	Теорема Пифагора и её применение	1	0	0	17.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
44	Решение задач	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675abc
45	Теорема, обратная теореме Пифагора, её применение	1	0	0	24.02.2025	
46	Формула Герона	1	0	0		
47	Определение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1	0	0	03.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675d32
48	Основное тригонометрическое тождество	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44
49	Решение задач	1	0	0	10.03.2025	
50	Обобщение и систематизация знаний по теме	1	0	0		

	"Теорема Пифагора и начала тригонометрии"					
51	Контрольная работа № 4	1	1	0	17.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1407e8
52	Градусная мера дуги окружности. Центральный угол	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1415b2
53	Теорема о вписанном угле	1	0	0	31.03.2025	
54	Решение задач	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141b34
55	Углы, образованные хордами, касательными и секущими	1	0	0	07.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141940
56	Решение задач	1	0	0		
57	Вписанная окружность	1	0	0	14.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a140f86
58	Описанная окружность	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
59	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1	0	0	21.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
60	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1	0	0		
61	Решение задач	1	0	0	28.04.2025	
62	Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные	1	0	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
63	Обобщение и систематизация знаний по теме	1	0	0		Библиотека ЦОК

	"Окружность"				05.05.2025	https://m.edsoo.ru/8a1410a8
64	Контрольная работа № 5	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141c88
65	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний, тема "Четырехугольники"	1	0	0	12.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141ddc
66	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний, тема "Подобные треугольники"	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141efe
67	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний, тема "Площадь. Теорема Пифагора"	1	0	0	19.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142368
68	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний, тема "Окружность"	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1420ac
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	1		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ные работы	Практич еские работы		
1	Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов	1	0	0	01.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960
2	Сложение векторов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c
3	Вычитание векторов	1	0	0	08.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52
4	Умножение вектора на число	1	0	0		
5	Применение векторов для решения задач	1	0	0	15.09.2025	
6	Декартовы координаты точек на плоскости	1	0	0		
7	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	0	0	22.09.2025	
8	Координаты вектора	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe
9	Простейшие задачи в координатах	1	0	0	29.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a
10	Решение задач	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1458c4
11	Метод координат при решении геометрических задач	1	0	0	06.10.2025	

12	Метод координат при решении практических задач	1	0	0		
13	Уравнение окружности	1	0	0	13.10.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14635a
14	Уравнение прямой	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48
15	Координаты точек пересечения окружности и прямой	1	0	0	20.10.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146620
16	Решение задач	1	0	0		
17	Обобщение и систематизация знаний по теме "Векторы. Метод координат"	1	0	0	27.10.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145b08
18	Контрольная работа № 1	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146e0e
19	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°	1	0	0	10.11.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc
20	Формулы приведения	1	0	0		
21	Угловой коэффициент прямой	1	0	0	17.11.2025	
22	Формулы площади треугольника и произвольного четырехугольника	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
23	Решение задач	1	0	0	24.11.2025	
24	Теорема синусов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142d5e
25	Решение задач	1	0	0	01.12.2025	

26	Теорема косинусов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14336c
27	Решение задач	1	0	0	08.12.2025	
28	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0
29	Решение треугольников по двум сторонам и углу между ними	1	0	0	15.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
30	Решение треугольников по стороне и прилежащим к ней углам	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
31	Решение треугольников по трем сторонам	1	0	0	22.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
32	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c
33	Решение задач	1	0	0	12.01.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142e8a
34	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c
35	Скалярное произведение векторов в координатах, его применение для нахождения длин и углов	1	0	0	19.01.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e
36	Обобщение и систематизация знаний по теме "Решение треугольников"	1	0	0		
37	Контрольная работа № 2	1	1	0	26.01.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14392a
38	Правильные многоугольники, вычисление их	1	0	0		Библиотека ЦОК

	элементов					https://m.edsoo.ru/8a146fda
39	Решение задач	1	0	0	02.02.2026	
40	Число π . Длина окружности. Длина дуги окружности	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1472c8
41	Радианная мера угла	1	0	0	09.02.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
42	Площадь круга, сектора, сегмента	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426
43	Вычисление площадей фигур, включающих элементы круга	1	0	0	16.02.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
44	Решение задач	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
45	Обобщение и систематизация знаний по теме "Правильные многоугольники. Окружность"	1	0	0	23.02.2026	
46	Контрольная работа № 3	1	1	0		
47	Осевая и центральная симметрия	1	0	0	02.03.2026	
48	Понятие о движении плоскости	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82
49	Параллельный перенос	1	0	0	09.03.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
50	Поворот	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
51	Применение движений при решении задач	1	0	0	16.03.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1480e2

52	Параллельный перенос, поворот	1	0	1		
53	Подобие многоугольников	1	0	0	30.03.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0
54	Теоремы о периметрах и площадях подобных многоугольников	1	0	0		
55	Преобразование подобия, гомотетия	1	0	0	06.04.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143de4
56	Теорема о произведении отрезков хорд	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14406e
57	Теорема о произведении отрезков секущих	1	0	0	13.04.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1442da
58	Теорема о квадрате касательной	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1441a4
59	Применение теорем в решении геометрических задач	1	0	0	20.04.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143f06
60	Подобные треугольники, связанные с окружностью	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1443fc
61	Обобщение и систематизация знаний по теме "Движение. Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности"	1	0	0	27.04.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144578
62	Контрольная работа № 4	1	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1447a8
63	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Углы. Треугольники. Параллельные прямые	1	0	0	04.05.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148524
64	Повторение, обобщение, систематизация	1	0	0		

	знаний. Окружность и круг. Вписанные и описанные окружности. Углы в окружности					
65	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Площади фигур. Теорема Пифагора	1	0	0	11.05.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650
66	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Четырехугольники. Тригонометрия	1	0	0		
67	Итоговая контрольная работа № 5	1	1	0	18.05.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148920
68	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1	0	0		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	1		

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

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

- Библиотека ЦОК (Цифровой образовательный контент)