

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Министерство образования, науки и молодёжной политики
Краснодарского края**

**Департамент по делам казачества, военным вопросам и работе
с допризывной молодёжью Краснодарского края**

**ГКОУ Бриньковский казачий кадетский корпус
имени сотника М. Я. Чайки Краснодарского края**

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Каражов А. А.
Приказ № 203
от «30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1699469)

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 7-9 классов

ст. Бриньковская, 2023 г.

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;

б) 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		0.5	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	0.5	

8 КЛАСС

№ 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 четырехугольники. 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	

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
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			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Простейшие геометрические объекты.	1			01.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
2	Многоугольник, ломаная.	1			06.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
3	Измерение линейных величин, вычисление отрезков.	1			08.09.2023	
4	Измерение угловых величин, вычисление углов. Практическая работа по теме: "Измерение углов".	1		0.5	13.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c3ea
5	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов.	1			15.09.2023	
6	Решение задач по теме: «Измерение отрезков и углов».	1			20.09.2023	
7	Смежные и вертикальные углы.	1			22.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
8	Теорема о вертикальных углах.	1			27.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
9	Решение задач по теме: «Смежные и вертикальные углы».	1			29.09.2023	

10	Перпендикулярные прямые.	1			04.10.2023	
11	Решение задач по теме: «Перпендикулярные прямые».	1			06.10.2023	
12	Периметр фигур, составленных из прямоугольников.	1			11.10.2023	
13	Площадь фигур, составленных из прямоугольников.	1			13.10.2023	
14	Решение задач по теме: «Измерение геометрических величин».	1			18.10.2023	
15	Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных фигурах.	1			20.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ce80
16	Первый признак равенства треугольников.	1			25.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
17	Решение задач на тему: "Первый признак равенства треугольников".	1			27.10.2023	
18	Равнобедренные и равносторонние треугольники.	1			08.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d6fa
19	Признаки равнобедренного треугольника.	1			10.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
20	Свойства равнобедренного треугольника.	1			15.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
21	Решение задач по теме: "Признаки и свойства равнобедренного треугольника".	1			17.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e26c

22	Второй признак равенства треугольников.	1			22.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d34e
23	Решение задач на тему: "Второй признак равенства треугольников".	1			24.11.2023	
24	Третий признак равенства треугольников.	1			29.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e01e
25	Решение задач на тему: "Признаки равенства треугольников".	1			01.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e88e
26	Неравенство треугольника.	1			06.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e3a2
27	Неравенство треугольника. Неравенство ломаной.	1			08.12.2023	
28	Решение по теме: "Неравенство треугольника".	1			13.12.2023	
29	Решение задач по теме: "Неравенства в геометрии".	1			15.12.2023	
30	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе.	1			20.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
31	Решение задач по теме: "Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе".	1			22.12.2023	
32	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	1			27.12.2023	
33	Решение задач по теме: "Признаки равенства прямоугольных"	1			29.12.2023	

	треугольников".					
34	Прямоугольный треугольник с углом в 30° .	1			10.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866eb22
35	Решение задач по теме: "Прямоугольный треугольник с углом в 30° ".	1			12.01.2024	
36	Контрольная работа по теме: "Треугольники".	1	1		17.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ecbc
37	Анализ контрольной работы. Параллельные прямые, их свойства.	1			19.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ef64
38	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении двух прямых секущей.	1			24.01.2024	
39	Пятый постулат Евклида.	1			26.01.2024	
40	Накрест лежащие углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей.	1			31.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f086
41	Соответственные углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей.	1			02.02.2024	
42	Односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1			07.02.2024	
43	Решение задач по теме: "Накрест	1				

	лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей.				09.02.2024	
44	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой.	1			14.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f3b0
45	Решение задач по теме: "Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой".	1			16.02.2024	
46	Сумма углов треугольника.	1			21.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f630
47	Решение задач по теме: "Сумма углов треугольника".	1			28.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f8ba
48	Внешние углы треугольника.	1			01.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fa5e
49	Решение задач по теме: "Внешние углы треугольника".	1			06.03.2024	
50	Контрольная работа по теме: "Параллельные прямые, сумма углов треугольника".	1	1		13.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fe6e
51	Анализ контрольной работы. Понятие о ГМТ, применение в задачах.	1			15.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867013e
52	Понятие о ГМТ, применение в задачах.	1			20.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670508

53	Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек.	1			22.03.2024	
54	Окружность, хорды и диаметр, их свойства.	1			03.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670800
55	Касательная к окружности.	1			05.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
56	Окружность, вписанная в угол.	1			10.04.2024	
57	Решение задач по теме: "Касательная к окружности".	1			12.04.2024	
58	Окружность, описанная около треугольника.	1			17.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670a62
59	Решение задач по теме: "Окружность, описанная около треугольника.	1			19.04.2024	
60	Окружность, вписанная в треугольник.	1			24.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867103e
61	Решение задач по теме: "Окружность, вписанная в треугольник.	1			26.04.2024	
62	Простейшие задачи на построение.	1			03.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671188
63	Простейшие задачи на построение.	1			08.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886712d2
64	Контрольная работа по теме: "Окружность и круг. Геометрические построения".	1	1		10.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671462

65	Анализ контрольной работы. Повторение. Треугольники.	1			15.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
66	Повторение. Параллельные прямые.	1			17.05.2024	
67	Итоговая контрольная работа.	1	1		22.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec
68	Анализ контрольной работы. Обобщающий урок по курсу геометрии 7 класса.	1			24.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886719bc
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	0.5		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Параллелограмм, его признаки.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2
2	Параллелограмм, его свойства.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
3	Решение задач по теме: "Параллелограмм, его признаки и свойства".	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
4	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник), его признаки и свойства.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
5	Частные случаи параллелограммов (ромб), его признаки и свойства.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
6	Частные случаи параллелограммов (квадрат), его признаки и свойства.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867209c
7	Трапеция.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
8	Равнобокая и прямоугольная трапеции.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867252e
9	Решение задач по теме: "Трапеция".	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672858
10	Метод удвоения медианы.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14

11	Центральная симметрия.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14
12	Контрольная работа по теме: "Четырёхугольники".	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672c9a
13	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867337a
14	Средняя линия треугольника.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672e0c
15	Решение задач по теме: "Средняя линия треугольника".	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672f38
16	Трапеция, её средняя линия.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
17	Решение задач по теме: "Трапеция, её средняя линия".	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673064
18	Пропорциональные отрезки.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
19	Решение задач по теме: "Пропорциональные отрезки".	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
20	Центр масс в треугольнике.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886738fc
21	Подобные треугольники.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673a78
22	Первый признак подобия треугольников.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673bae
23	Второй признак подобия треугольников.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673d52
24	Третий признак подобия треугольников.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867400e

25	Решение задач по теме: "Признаки подобия треугольников".	1				
26	Применение подобия при решении практических задач.	1				
27	Контрольная работа по теме: "Подобные треугольники".	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867445a
28	Свойства площадей геометрических фигур.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886745fe
29	Формула для площади треугольника.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674860
30	Формула для площади параллелограмма.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
31	Решение задач по теме: "Формулы для площади треугольника, параллелограмма".	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
32	Отношение площадей треугольников с общим основанием и общей высотой.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675288
33	Отношение площадей треугольников с равными углами. Отношение площадей подобных треугольников.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867542c
34	Вычисление площадей сложных фигур.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674e78
35	Площади фигур на клетчатой бумаге.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867473e
36	Площади подобных фигур.	1				
37	Решение задач по теме: "Площади	1				

	подобных фигур".					
38	Задачи с практическим содержанием.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675558
39	Задачи с практическим содержанием.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675684
40	Решение задач с помощью метода вспомогательной площади.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674f90
41	Контрольная работа по теме: "Площадь".	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867579c
42	Теорема Пифагора.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
43	Теорема Пифагора и её применение.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
44	Теорема Пифагора и её применение. Решение практических и прикладных задач.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675abc
45	Решение задач по теме: "Теорема Пифагора".	1				
46	Решение задач по теме: "Теорема Пифагора и её применение".	1				
47	Определение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675d32
48	Основное тригонометрическое тождество.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44
49	Основное тригонометрическое	1				

	тождество. Формулы приведения.					
50	Решение задач по теме: "Основное тригонометрическое тождество, формулы приведения".	1				
51	Контрольная работа по теме: "Теорема Пифагора и начала тригонометрии".	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1407e8
52	Вписанные и центральные углы.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1415b2
53	Угол между касательной и хордой.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141940
54	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Решение практических и прикладных задач.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141b34
55	Углы между хордами и секущими.	1				
56	Решение задач по теме: "Углы между хордами и секущими".	1				
57	Вписанные четырёхугольники, их признаки и свойства.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a140f86
58	Описанные четырёхугольники, их признаки и свойства.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
59	Решение задач по теме: "Вписанные и описанные четырёхугольники".	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
60	Применение свойств вписанных четырёхугольников при решении геометрических задач.	1				

61	Применение свойств описанных четырёхугольников при решении геометрических задач.	1				
62	Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
63	Касание окружностей.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
64	Контрольная работа по теме: "Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники".	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141c88
65	Повторение. Четырехугольники, площадь.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141ddc
66	Повторение. Теорема Пифагора, углы в окружности.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141efe
67	Итоговая контрольная работа.	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142368
68	Анализ контрольной работы. Обобщающий урок по курсу геометрии 8 класса.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1420ac
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180° .	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc
2	Формулы приведения.	1				
3	Теорема косинусов. Вычисление отрезков и углов в треугольнике.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14336c
4	Решение задач по теме: "Теорема косинусов".	1				
5	Теорема синусов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142d5e
6	Теорема синусов. Вычисление отрезков и углов в треугольнике.	1				
7	Решение задач по теме: "Теорема синусов".	1				
8	Задачи на вычисление хорд и радиусов окружностей.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142e8a
9	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0
10	Выражение площади треугольника через две его стороны и угол между ними.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
11	Выражение площади четырехугольника через его	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0

	диагонали и угол между ними.					
12	Решение треугольников.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
13	Решение треугольников.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
14	Практическое применение теоремы синусов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c
15	Практическое применение теоремы косинусов.	1				
16	Контрольная работа по теме: "Решение треугольников".	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14392a
17	Анализ контрольной работы. Понятие о преобразовании подобия.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0
18	Соответственные элементы в подобных треугольниках.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143de4
19	Соответственные элементы подобных фигур.	1				
20	Теорема о произведении отрезков хорд.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14406e
21	Теорема о произведении отрезков секущих.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1441a4
22	Решение задач по теме: "Теоремы о произведении отрезков хорд, отрезков секущих".	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143f06
23	Теорема о квадрате касательной.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1442da
24	Решение задач по теме: "Теорема о	1				Библиотека ЦОК

	квадрате касательной".					https://m.edsoo.ru/8a1443fc
25	Применение теорем в решении геометрических задач.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144578
26	Контрольная работа по теме: "Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности".	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1447a8
27	Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960
28	Сложение векторов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c
29	Вычитание векторов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52
30	Умножение вектора на число.	1				
31	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1				
32	Координаты вектора.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe
33	Скалярное произведение двух векторов и его свойства.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c
34	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e
35	Решение задач с помощью векторов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a
36	Решение задач по теме: "Векторы".	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1458c4

37	Применение векторов для решения задач физики.	1				
38	Контрольная работа по теме: "Векторы".	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145b08
39	Декартовы координаты точек на плоскости.	1				
40	Уравнение прямой.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48
41	Уравнение прямой.	1				
42	Уравнение окружности.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14635a
43	Координаты точек пересечения окружности и прямой.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146620
44	Простейшие задачи в координатах.	1				
45	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач.	1				
46	Решение задач по теме: "Декартовы координаты на плоскости".	1				
47	Контрольная работа по теме: "Декартовы координаты на плоскости".	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146e0e
48	Анализ контрольной работы. Правильные многоугольники, вычисление их элементов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda
49	Число π . Длина окружности.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1472c8
50	Формулы длины окружности и	1				Библиотека ЦОК

	дуги окружности.					https://m.edsoo.ru/8a14714c
51	Решение задач по теме: "Длина дуги окружности".	1				
52	Радианная мера угла.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
53	Площадь круга.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426
54	Площадь сектора, сегмента.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
55	Решение задач по теме: "Площадь круга, сектора, сегмента".	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
56	Понятие о движении плоскости.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82
57	Параллельный перенос.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
58	Поворот.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
59	Решение по теме: "Параллельный перенос, поворот".	1				
60	Применение движений при решении задач.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1480e2
61	Решение задач по теме: "Движения плоскости".	1				
62	Контрольная работа по темам: "Правильные многоугольники. Окружность. Движения плоскости".	1	1			
63	Повторение. Измерение	1				Библиотека ЦОК

	геометрических величин. Треугольники					https://m.edsoo.ru/8a148524
64	Повторение. Параллельные и перпендикулярные прямые.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650
65	Повторение. Геометрические построения. Углы в окружности.	1				
66	Повторение. Вписанные и описанные окружности многоугольников.	1				
67	Итоговая контрольная работа.	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148920
68	Анализ контрольной работы. Обобщающий урок по курсу геометрии 9 класса.	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0		

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

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»»

Математика. Геометрия: 7-9-е классы: базовый уровень: методическое пособие к предметной линии учебников по геометрии Л. С. Атанасяна, В. Ф. Бутузова, С. Б., Кадомцева и др./ – 2-е изд., стер. – Москва: Просвещение

Геометрия. Дидактические материалы. 7 класс : учеб. пособие для общеобразоват. организаций/ Зив Б.Г., Мейлер В.М. – М. : Просвещение

Геометрия. Дидактические материалы. 8 класс : учеб. пособие для общеобразоват. организаций/ Зив Б.Г., Мейлер В.М. – М. : Просвещение

Геометрия. Дидактические материалы. 9 класс : учеб. пособие для общеобразоват. организаций/ Зив Б.Г., Мейлер В.М. – М. : Просвещение

Геометрия. Самостоятельные и контрольные работы. 7 класс : учеб. пособие для общеобразоват. организаций/ Иченская. М.А. – М.: Просвещение

Геометрия. Самостоятельные и контрольные работы. 8 класс : учеб. пособие для общеобразоват. организаций/ Иченская. М.А. – М.: Просвещение

Геометрия. Самостоятельные и контрольные работы. 9 класс : учеб. пособие для общеобразоват. организаций/ Иченская. М.А. – М.: Просвещение

Геометрия. Тематические тесты. 7 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций/ Мищенко Т. М., Блинков А.Д. – М.: Просвещение

Геометрия. Тематические тесты. 8 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций/ Мищенко Т. М., Блинков А.Д. – М.: Просвещение

Геометрия. Тематические тесты. 9 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций/ Мищенко Т. М., Блинков А.Д. – М.: Просвещение

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК, 7 класс: <https://m.edsoo.ru/7f415e2e>

Библиотека ЦОК, 8 класс: <https://m.edsoo.ru/7f417e18>

Библиотека ЦОК, 9 класс: <https://m.edsoo.ru/7f41a12c>

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

