

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УПОРОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

РАССМОТРЕНА

на заседании предметной
кафедры учителей

естественно-математического цикла

 Погосян Г.А.

Протокол № 1 от 28.08.2025 г.

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора

по УВР Туз Н.А.

 28 августа 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МАОУ Упоровская СОШ

 М. А. Калинина

приказ от 29.08.2025 № 103/5-од



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 7-9 классов

2025 год

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.

Связь с воспитательной программой школы:

Направление воспитания (гражданское, патриотическое, духовно- нравственное)	Класс	Раздел по программе	Модуль (школьный урок)	Номера уроков или тема уроков
Познавательное направление воспитания	7	Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин. Треугольники. Параллельные прямые, сумма углов треугольника. Окружность и круг. Геометрические построения. Повторение, обобщение знаний	- формирование мотивации изучения математики, готовность и способность учащихся к саморазвитию, построению индивидуальной траектории изучения предмета; - формирование у учащихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий; - формирование у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений	1, 9, 10, 26, 37, 38, 58
Познавательное направление воспитания	8	Четырёхугольники. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках,	- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; - дискуссий, которые дают учащимся	1,13, 28, 34, 38, 39

		подобные треугольники. Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур. Теорема Пифагора и начала тригонометрии. Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей. Повторение, обобщение знаний	возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; - групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; - применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников, групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; - включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;	
Познавательное направление воспитания	9	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников. Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности.	-побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся», взаимоконтроль и самоконтроль обучающихся; -организация предметных образовательных	14,15,23, 24,25,39,49,53,61

		Векторы. Декартовы координаты на плоскости. Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей. Движения плоскости. Повторение, обобщение, систематизация знаний.	событий (проведение предметных декад) для обучающихся с целью развития познавательной и творческой активности, инициативности в различных сферах предметной деятельности, раскрытия творческих способностей обучающихся с разными образовательными потребностями и индивидуальными возможностями; проведение учебных (олимпиады, занимательные уроки и пятиминутки, урок - деловая игра, урок – путешествие, урок мастер-класс, урок-исследование и др.) и учебно-развлекательных мероприятий (конкурс-игра «Предметный кроссворд», турнир «Своя игра», викторины, конкурс газет и рисунков.); -установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя через живой диалог, привлечение их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизацию их познавательной деятельности через использование занимательных элементов, историй из жизни современников; -использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности обучающихся (программы-тренажеры, тесты, зачеты в электронных приложениях, мультимедийные презентации, научно-популярные передачи, фильмы, обучающие сайты, уроки онлайн, видеолекции, онлайн-	
--	--	--	---	--

			конференции и др.) ; -использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, перевод содержания с уровня знаний на уровень личностных смыслов, восприятие ценностей через подбор соответствующих текстов задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе, анализ поступков людей, историй судеб, комментарии к происходящим в мире событиям; применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников (брейн-ринг, геймификация: квесты, игра-провокация, игра-эксперимент, игра-демонстрация, игра-соревнование,); дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога в атмосфере интеллектуальных, нравственных и эстетических переживаний, столкновений различных взглядов и мнений, поиска истины и возможных путей решения задачи или проблемы, творчества учителя и учащихся; групповой работы или работы в парах, с целью обучения командной работе и взаимодействию с другими детьми,	
--	--	--	---	--

			постановки общей цели, для достижения которой каждый должен внести индивидуальный вклад, распределению ролей, рефлексией вклада каждого в общий результат; включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний (социо-игровая режиссура урока, лекция с запланированными ошибками, наличие двигательной активности на уроках), налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока (сотрудничество, поощрение, доверие, поручение важного дела, эмпатия, создание ситуации успеха); организация кураторства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи, участие представителей школьного актива в Совете профилактики по вопросам неуспевающих обучающихся с целью совместного составления плана ликвидации академической задолженности по предметам; инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, навыков	
--	--	--	--	--

			генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения (участие в конкурсах, выставках, соревнованиях, научно-практических конференциях, форумах);	
--	--	--	--	--

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, выбрать 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			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	

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			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	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Сроки изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		

1	Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок,	1			1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
2	Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии, примеры симметрии в окружающем	1			1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
3	Угол, виды углов	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
4	Вертикальные углы.	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
5	Смежные углы.	1			3 неделя	
6	Биссектриса угла	1			3 неделя	
7	Работа с простейшими чертежами на листе в клетку	1			4 неделя	
8	Работа с простейшими чертежами на листе А4	1			4 неделя	
9	Работа с простейшими чертежами. Практическая работа	1			5 неделя	
10	Измерение линейных величин, вычисление отрезков. Ломаная, многоугольник	1			5 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c3ea
11	Параллельность и перпендикулярность прямых. Измерение углов	1			6 неделя	
12	Периметр фигур, составленных из прямоугольников	1			6 неделя	
13	Площадь фигур, составленных из прямоугольников	1			7 неделя	
14	Контрольная работа по теме "Простейшие геометрические фигуры"	1	1		7 неделя	

15	Треугольник. Основные построения с помощью циркуля и линейки.	1			8 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ce80
16	Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных (конгруэнтных) фигурах	1			8 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
17	Высота, медиана, биссектриса и их свойства.	1			9 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d34e
18	Три признака равенства треугольников. Первый признак равенства треугольников	1			9 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e01e
19	Три признака равенства треугольников. Второй признак равенства треугольников, решение задач	1			10 неделя	
20	Три признака равенства треугольников. Третий признак равенства треугольников	1			10 неделя	
21	Три признака равенства треугольников. Признаки равенства треугольников. Решение задач	1			11 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e88e
22	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1			11 неделя	
23	Признаки равенства прямоугольных треугольников. Практическая работа	1			12 неделя	
24	Свойство медианы прямоугольного треугольника	1			12 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
25	Равнобедренные треугольники	1			13 неделя	
26	Равносторонние треугольники	1			13 неделя	Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/8866d6fa
27	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1			14 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
28	Признаки и свойства равнобедренного треугольника. Решение задач	1			14 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
29	Против большей стороны треугольника лежит больший угол. Перпендикуляр и наклонная	1			15 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e26c
30	Простейшие неравенства в геометрии. Неравенство треугольника	1			15 неделя	
31	Простейшие неравенства в геометрии. Неравенство треугольника. Неравенство о длине ломаной	1			16 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e3a2
32	Прямоугольный треугольник с углом в 30 градусов	1			16 неделя	
33	Прямоугольный треугольник с углом в 30 градусов. Практическая работа	1			17 неделя	
34	Первые понятия о доказательствах в геометрии	1			17 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866eb22
35	Повторение, обобщение, систематизация	1			18 неделя	
36	Контрольная работа по теме "Треугольники"	1	1		18 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ecbc
37	Параллельные прямые	1			19 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ef64
38	Свойства параллельных прямых	1			19 неделя	
39	Пятый постулат Евклида	1			20 неделя	Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/8866f086
40	Накрест лежащие углы	1			20 неделя	
41	Накрест лежащие, соответственные углы	1			21 неделя	
42	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы	1			21 неделя	
43	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1			22 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f3b0
44	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой. Решение задач	1			22 неделя	
45	Сумма углов треугольника	1			23 неделя	
46	Сумма углов треугольника и многоугольника	1			23 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f630
47	Внешние углы треугольника	1			24 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f8ba
48	Внешние углы треугольника. Решение задач из ОГЭ	1			24 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fa5e
49	Повторение, обобщение и систематизация	1			25 неделя	
50	Контрольная работа по теме «Параллельные прямые»	1	1		25 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fe6e
51	Окружность и круг, хорды и диаметры, их свойства	1			26 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670800
52	Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к	1			26 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a

	окружности.					
53	Касательная к окружности. Решение задач из ОГЭ	1			27 неделя	
54	Окружность, вписанная в угол	1			27 неделя	
55	Окружность, вписанная в угол. Решение задач	1			28 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867013e
56	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1			28 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670508
57	Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек.	1			29 неделя	
58	Окружность, описанная около треугольника	1			29 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670a62
59	Окружность, описанная около треугольника. Решение задач	1			30 неделя	
60	Вписанная в треугольник окружность	1			30 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867103e
61	Вписанная в треугольник окружность. Решение задач.	1			31 неделя	
62	Простейшие задачи на построение	1			31 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671188
63	Повторение, обобщение и систематизация	1			32 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886712d2
64	Контрольная работа по теме "Окружность и круг. Геометрические построения"	1	1		32 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671462
65	Простейшие геометрические фигуры и их свойства	1			33 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
66	Треугольники	1			33 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec
67	Параллельные прямые, сумма углов треугольника.	1			34 неделя	

68	Окружность и круг. Геометрические построения.	1			34 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886719bc
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	0		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Сроки изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Четырехугольники. Параллелограмм, его признаки.	1			1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2
2	Параллелограмм его свойства	1			1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
3	Прямоугольник, ромб, квадрат, их признаки	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
4	Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства.	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
5	Трапеция	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
6	Решение задач по теме «Трапеция»	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867209c
7	Равнобедренная трапеция, ее свойства и признаки.	1			4 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
8	Прямоугольная трапеция	1			4 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867252e
9	Удвоение медианы	1			5 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672858
10	Применение удвоения медианы	1			5 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14
11	Центральная симметрия	1			6 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14
12	Контрольная работа по теме "Четырёхугольники"	1	1		6 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672c9a
13	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках	1			7 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867337a
14	Теорема Фалеса и теорема о	1			7 неделя	Библиотека ЦОК

	пропорциональных отрезках.					https://m.edsoo.ru/88672e0c
15	Средняя линия треугольника	1			8 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672f38
16	Задачи по теме «Средняя линия треугольника»	1			8 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
17	Трапеция, её средняя линия	1			9 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673064
18	Задачи по теме «Средняя линия трапеции».	1			9 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
19	Пропорциональные отрезки, построение четвёртого пропорционального отрезка	1			10 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
20	Свойства центра масс в треугольнике	1			10 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886738fc
21	Подобие треугольников, коэффициент подобия.	1			11 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673a78
22	Первый признак подобия треугольников	1			11 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673bae
23	Второй признак подобия треугольников	1			12 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673d52
24	Третий признак подобия треугольников.	1			12 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867400e
25	Решение задач по теме «Подобные треугольники»	1			13 неделя	
26	Повторение по теме «Подобные треугольники»	1			13 неделя	
27	Контрольная работа по теме "Подобные треугольники"	1	1		14 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867445a
28	Теорема Пифагора, её доказательство	1			14 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886745fe
29	Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.	1			15 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674860

30	Обратная теорема Пифагора.	1			15 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
31	Решение задач с использованием теоремы Пифагора.	1			16 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
32	Тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике.	1			16 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675288
33	Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1			17 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867542c
34	Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в 30, 45 и 60 градусов.	1			17 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674e78
35	Соотношения между сторонами в прямоугольных треугольниках с углами в 45° и 45°	1			18 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867473e
36	Соотношения между сторонами в прямоугольных треугольниках с углами в 30° и 60°	1			18 неделя	
37	Контрольная работа № 3 по теме «Теорема Пифагора»	1	1		19 неделя	
38	Понятие площади фигуры	1			19 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675558
39	Площадь треугольника	1			20 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675684
40	Площадь параллелограмма, ромба, трапеции.	1			20 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674f90
41	Свойства площадей геометрических фигур	1			21 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867579c
42	Вычисление площадей сложных фигур через разбиение на части и	1			21 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918

	достроение					
43	Площади фигур на клетчатой бумаге	1			22 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
44	Площади подобных фигур	1			22 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675abc
45	Вычисление площадей подобных фигур	1			23 неделя	
46	Практические задачи на вычисление площадей	1			23 неделя	
47	Практические задачи на вычисление площадей	1			24 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675d32
48	Задачи с практическим содержанием.	1			24 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44
49	Решение задач с помощью метода вспомогательной площади	1			25 неделя	
50	Решение задач с помощью метода вспомогательной площади	1			25 неделя	
51	Контрольная работа по теме «Площади фигур»	1	1		26 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1407e8
52	Вписанные и центральные углы	1			26 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1415b2
53	Угол между касательной и хордой	1			27 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141940
54	Углы между хордами и секущими	1			27 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141b34
55	Решение задач по теме «Окружность».	1			28 неделя	
56	Вписанные и описанные четырёхугольники	1			28 неделя	
57	Свойства вписанных и описанных четырёхугольников	1			29 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a140f86

58	Применение этих свойств при решении геометрических задач	1			29 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
59	Применение этих свойств при решении геометрических задач.	1			30 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
60	Взаимное расположение двух окружностей	1			30 неделя	
61	Задачи на взаимное расположение двух окружностей	1			31 неделя	
62	Касание окружностей	1			31 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
63	Общие касательные к двум окружностям	1			32 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
64	Контрольная работа по теме "Углы и окружности"	1	1		32 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141c88
65	Четырёхугольники	1			33 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141ddc
66	Подобные треугольники	1			33 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141efe
67	Теорема Пифагора	1			34 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142368
68	Площади фигур	1			34 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1420ac
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	0		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Сроки изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Единичная полуокружность. Синус, косинус, тангенс угла от 0° до 180°	1			1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc
2	Основное тригонометрическое тождество для углов от 0° до 180° . Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс одного и того же угла	1			1 неделя	
3	Формулы приведения	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14336c
4	Единичная полуокружность. Симметричные точки на единичной полуокружности	1			2 неделя	
5	Формула площади треугольника через две стороны и угол между ними	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142d5e
6	Формула площади четырёхугольника через его диагонали и угол между ними	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142e8a
7	Теорема синусов. Обобщённая теорема синусов	1			4 неделя	
8	Решение треугольников с помощью теоремы синусов	1			4 неделя	
9	Теорема косинусов	1			5 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0
10						Библиотека ЦОК

	Решение треугольников с помощью теоремы косинусов	1			5 неделя	https://m.edsoo.ru/8a142ac0
11	Нахождение различных элементов треугольника с помощью теоремы синусов и косинусов	1			6 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
12	Решение треугольников с помощью теоремы синусов и косинусов	1			6 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
13	Решение практических задач на применение теоремы синусов и косинусов	1			7 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
14	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников	1			7 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c
15	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1			8 неделя	
16	Контрольная работа по теме "Решение треугольников"	1	1		8 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14392a
17	Понятие о преобразовании подобия	1			9 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0
18	Соответственные элементы подобных фигур	1			9 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143de4
19	Теорема о произведении отрезков хорд	1			10 неделя	
20	Применение теоремы о произведении отрезков хорд в решении геометрических задач	1			10 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14406e
21	Теорема о произведении отрезков секущих	1			11 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1441a4
22	Применение теоремы о	1			11 неделя	Библиотека ЦОК

	произведении отрезков секущих в решении геометрических задач					https://m.edsoo.ru/8a1442da
23	Теорема о квадрате касательной	1			12 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143f06
24	Применение теоремы о квадрате касательной в решении геометрических задач	1			12 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1443fc
25	Применение теорем о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной при решении задач	1			13 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144578
26	Контрольная работа по теме "Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности"	1	1		13 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1447a8
27	Понятие вектора. Длина (модуль) вектора. Физический и геометрический смысл векторов. Нулевой вектор. Равенство векторов	1			14 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960
28	Сонаправленные и противоположно направленные векторы. Коллинеарные векторы	1			14 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c
29	Сложение векторов. Правила треугольника, параллелограмма, многоугольника. Вычитание векторов	1			15 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52
30	Умножение вектора на число. Решение задач с помощью векторов. Операции над векторами	1			15 неделя	
31	Разложение вектора по двум	1			16 неделя	

	неколлинеарным векторам. Координаты вектора					
32	Действия с координатами векторов: сложение, вычитание, умножение на число	1			16 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe
33	Нахождение длины вектора по его координатам. Координаты середины отрезка	1			17 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c
34	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов в координатах	1			17 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e
35	Свойства скалярного произведения векторов	1			18 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a
36	Решение задач с помощью скалярного произведения векторов	1			18 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1458c4
37	Применение векторов для решения геометрических задач (нахождение длин и углов)	1			19 неделя	
38	Применение векторов для решения задач физики	1			19 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145b08
39	Прямоугольная система координат, декартовы координаты точки	1			20 неделя	
40	Уравнение прямой	1			20 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48
41	Геометрический смысл углового коэффициента и свободного члена уравнения прямой	1			21 неделя	
42	Уравнение окружности	1			21 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14635a
43	Координаты точек пересечения	1			22 неделя	Библиотека ЦОК

	окружности и прямой					https://m.edsoo.ru/8a146620
44	Метод координат при решении геометрических задач	1			22 неделя	
45	Метод координат при решении практических задач	1			23 неделя	
46	Метод координат при решении геометрических и практических задач	1			23 неделя	
47	Контрольная работа по теме "Векторы. Декартовы координаты на плоскости"	1	1		24 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146e0e
48	Понятие правильного многоугольника, примеры правильных многоугольников. Формула для вычисления угла правильного многоугольника	1			24 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda
49	Число π . Длина окружности	1			25 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1472c8
50	Число π . Длина окружности Длина дуги окружности. Формула для вычисления длины дуги окружности	1			25 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
51	Градусная и радианная мера угла	1			26 неделя	
52	Окружность, описанная около правильного многоугольника. Вычисление элементов описанной окружности и вписанного многоугольника	1			26 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
53	Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Вычисление элементов вписанной окружности и	1			27 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426

	описанного многоугольника					
54	Площадь круга.	1			27 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
55	Понятие сектора и сегмента. Площадь сектора и сегмента	1			28 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
56	Понятие о движении плоскости. Свойства движения	1			28 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82
57	Центральная симметрия	1			29 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
58	Движение плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления). Осевая симметрия	1			29 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
59	Параллельный перенос	1			30 неделя	
60	Поворот	1			30 неделя	
61	Применение движения плоскости в геометрических задачах	1			31 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1480e2
62	Обобщение и систематизация знаний	1			31 неделя	
63	Итоговая контрольная работа	1	1		32 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148524
64	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Треугольники	1			32 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650
65	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Четырёхугольники	1			33 неделя	
66	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность	1			33 неделя	
67	Решение практических задач из ОГЭ	1			34 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148920

68	Решение заданий из ОГЭ	1			34 неделя	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	0		

