

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и молодежной политики
Свердловской области

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия № 5

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ
гимназии №5

Приказ №4/3
от «31» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1473092)

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 7-9 классов

Екатеринбург 2023

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			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	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
3	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
4	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	15	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	Векторы. Метод координат	19	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение	11	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Длина окружности и площадь круга	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Движения	8	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Начальные сведения стереометрии	10			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
6	Повторение, обобщение, систематизация знаний	8	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Прямая и отрезок	1			04.09. – 08.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
2	Луч и угол	1			04.09. – 08.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
3	Сравнение отрезков и углов	1			11.09. – 15.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
4	Измерение отрезков	1			11.09. – 15.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
5	Решение задач по теме «Измерение отрезков»	1			18.09. – 22.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
6	Измерение углов	1			18.09. – 22.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
7	Смежные и вертикальные углы	1			25.09. – 29.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
8	Перпендикулярные прямые	1			25.09. – 29.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
9	Устный зачет на тему: «Начальные геометрические сведения»	1			02.10. – 06.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
10	Практикум на тему: «Начальные геометрические сведения»	1		1	02.10. – 06.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c3ea

11	Контрольная работа №1 на тему: «Начальные геометрические сведения»	1	1		09.10. – 13.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
12	Треугольники	1			09.10. – 13.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
13	Первый признак равенства треугольников	1			16.10. – 20.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
14	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников	1			16.10. – 20.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
15	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1			23.10. – 27.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ce80
16	Равнобедренный треугольник и его свойства	1			23.10. – 27.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
17	Практикум по теме: «Равнобедренный треугольник»	1		1	06.11 – 10.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d34e
18	Второй признак равенства треугольников	1			06.11 – 10.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e01e
19	Решение задач на применение второго признака равенства треугольников	1			13.11 – 17.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
20	Третий признак равенства треугольников	1			13.11 – 17.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
21	Решение задач на применение третьего признака равенства треугольников	1			20.11 – 24.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e88e
22	Практикум на тему: «Признаки равенства треугольников»	1		1	20.11 – 24.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa

23	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	1			27.11 – 01.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
24	Окружность	1			27.11 – 01.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
25	Задачи на построение	1			04.12 – 08.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
26	Решение задач на построение с помощью циркуля и линейки	1			04.12 – 08.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d6fa
27	Устный зачет на тему: «Треугольник»	1			11.12 – 15.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
28	Практикум на тему: «Треугольники. Признаки равенства треугольников»	1		1	11.12 – 15.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
29	Контрольная работа №2 на тему: «Треугольники. Признаки равенства треугольников»	1	1		18.12 – 22.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e26c
30	Понятие параллельных прямых	1			18.12 – 22.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
31	Признаки параллельности прямых	1			25.12 – 28.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e3a2
32	Практические способы построения параллельных прямых	1			25.12 – 28.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
33	Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых»	1			08.01 – 12.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
34	Аксиома параллельных прямых	1			08.01 – 12.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866eb22

35	Свойства параллельных прямых	1			15.01 – 19.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
36	Решение задач	1			15.01 – 19.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ecbc
37	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	1			22.01 – 26.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ef64
38	Признаки параллельных прямых	1			22.01 – 26.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
39	Решение задач по теме: «Признаки параллельных прямых»	1			29.01 – 02.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f086
40	Устный зачет по теме: «Параллельные прямые»	1			29.01 – 02.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
41	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1			05.02 – 09.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
42	Контрольная работа по теме «Параллельные прямые»	1	1		05.02 – 09.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
43	Сумма углов треугольника.	1			12.02 – 16.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f3b0
44	Сумма углов треугольника. Решение задач.	1			12.02 – 16.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
45	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1			19.02 – 22.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
46	Следствия из теорем о соотношениях между сторонами и углами треугольника	1			19.02 – 22.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f630
47	Неравенство треугольника	1			26.02 – 01.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f8ba

48	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1		1	26.02 – 01.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fa5e
49	Контрольная работа №4 по теме «Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	1		04.03 – 08.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
50	Анализ контрольной работы	1			04.03 – 08.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fe6e
51	Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства	1			11.03 – 15.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670800
52	Решение задач на применение свойств прямоугольных треугольников	1			11.03 – 15.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
53	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1			18.03 – 22.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
54	Прямоугольный треугольник. Решение задач	1			18.03 – 22.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
55	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1			01.04 – 05.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867013e
56	Построение треугольника по трем элементам	1			01.04 – 05.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670508
57	Построение кусочно-заданной функций	1			08.04 – 12.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
58	Построение треугольника по трем элементам и решение задач на построение	1			08.04 – 12.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670a62
59	Решение задач на построение	1			15.04 – 19.04	Библиотека ЦОК

	треугольника по трем элементам					https://m.edsoo.ru/8866d1fa
60	Решение задач	1			15.04 – 19.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867103e
61	Зачет по теме «Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1			22.04 – 26.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
62	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1			22.04 – 26.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671188
63	Контрольная работа №5 по теме «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трем элементам»	1	1		29.04 – 03.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886712d2
64	Повторение. Начальные геометрические сведения.	1			29.04 – 03.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671462
65	Повторение. Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник.	1			06.05 – 10.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
66	Повторение. Параллельные прямые. Свойства	1			06.05 – 10.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec
67	Итоговая контрольная работа	1	1		13.05 – 17.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
68	Анализ итоговой контрольной работы.	1			13.05 – 17.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886719bc
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Параллелограмм, его признаки и свойства	1			04.09. – 08.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2
2	Параллелограмм, его признаки и свойства	1			04.09. – 08.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
3	Параллелограмм, его признаки и свойства	1			11.09. – 15.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
4	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1			11.09. – 15.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
5	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1			18.09. – 22.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
6	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1			18.09. – 22.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867209c
7	Трапеция	1			25.09. – 29.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
8	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1			25.09. – 29.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867252e
9	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1			02.10. – 06.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672858
10	Метод удвоения медианы	1			02.10. –	Библиотека ЦОК

					06.10	https://m.edsoo.ru/88672b14
11	Центральная симметрия	1			09.10. – 13.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14
12	Контрольная работа по теме "Четырёхугольники"	1	1		09.10. – 13.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672c9a
13	Свойства площадей геометрических фигур	1			16.10. – 20.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886745fe
14	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1			16.10. – 20.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674860
15	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1			23.10. – 27.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
16	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1			23.10. – 27.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
17	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1			06.11 – 10.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675288
18	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1			06.11 – 10.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867542c
19	Вычисление площадей сложных фигур	1			13.11 – 17.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674e78
20	Площади фигур на клетчатой бумаге	1			13.11 – 17.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867473e
21	Площади подобных фигур	1			20.11 – 24.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867473e
22	Площади подобных фигур	1			20.11 – 24.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867473e
23	Задачи с практическим содержанием	1			27.11 – 01.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675558
24	Задачи с практическим	1			27.11 –	Библиотека ЦОК

	содержанием				01.12	https://m.edsoo.ru/88675684
25	Решение задач с помощью метода вспомогательной площади	1			04.12 – 08.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674f90
26	Контрольная работа по теме "Площадь"	1	1		04.12 – 08.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867579c
27	Теорема Пифагора и её применение	1			11.12 – 15.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
28	Теорема Пифагора и её применение	1			11.12 – 15.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
29	Теорема Пифагора и её применение	1			18.12 – 22.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675abc
30	Теорема Пифагора и её применение	1			18.12 – 22.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675abc
31	Теорема Пифагора и её применение	1			25.12 – 28.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675abc
32	Определение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1			25.12 – 28.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675d32
33	Основное тригонометрическое тождество	1			08.01 – 12.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44
34	Основное тригонометрическое тождество	1			08.01 – 12.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44
35	Основное тригонометрическое тождество	1			15.01 – 19.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44
36	Контрольная работа по теме "Теорема Пифагора и начала	1	1		15.01 – 19.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1407e8

	тригонометрии"					
37	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках	1			22.01 – 26.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867337a
38	Средняя линия треугольника	1			22.01 – 26.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672e0c
39	Средняя линия треугольника	1			29.01 – 02.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672f38
40	Трапеция, её средняя линия	1			29.01 – 02.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
41	Трапеция, её средняя линия	1			05.02 – 09.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673064
42	Пропорциональные отрезки	1			05.02 – 09.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
43	Пропорциональные отрезки	1			12.02 – 16.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
44	Центр масс в треугольнике	1			12.02 – 16.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886738fc
45	Подобные треугольники	1			19.02 – 22.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673a78
46	Три признака подобия треугольников	1			19.02 – 22.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673bae
47	Три признака подобия треугольников	1			26.02 – 01.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673d52
48	Три признака подобия треугольников	1			26.02 – 01.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867400e
49	Три признака подобия треугольников	1			04.03 – 08.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867400e
50	Применение подобия при решении	1			04.03 –	Библиотека ЦОК

	практических задач				08.03	https://m.edsoo.ru/8867400e
51	Контрольная работа по теме "Подобные треугольники"	1	1		11.03 – 15.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867445a
52	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1			11.03 – 15.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1415b2
53	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1			18.03 – 22.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141940
54	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1			18.03 – 22.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141b34
55	Углы между хордами и секущими	1			01.04 – 05.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867400e
56	Углы между хордами и секущими	1			01.04 – 05.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867400e
57	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1			08.04 – 12.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a140f86
58	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1			08.04 – 12.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
59	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1			15.04 – 19.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
60	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1			15.04 – 19.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867400e
61	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1			22.04 – 26.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867400e

62	Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные	1			22.04 – 26.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
63	Касание окружностей	1			29.04 – 03.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
64	Контрольная работа по теме "Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники"	1	1		29.04 – 03.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141c88
65	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			06.05 – 10.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141ddc
66	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			06.05 – 10.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141efe
67	Итоговая контрольная работа	1	1		13.05 – 17.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142368
68	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			13.05 – 17.05	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	Понятие вектора	1			04.09. – 08.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc
2	Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки	1			04.09. – 08.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc
3	Сумма векторов. Правило треугольника, параллелограмма	1			11.09. – 15.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14336c
4	Сумма нескольких векторов	1			11.09. – 15.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc
5	Вычитание векторов	1			18.09. – 22.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142d5e
6	Умножение вектора на число	1			18.09. – 22.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142e8a
7	Применение векторов к решению задач	1			25.09. – 29.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142e8a
8	Средняя линия трапеции	1			25.09. – 29.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142e8a
9	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1			02.10. – 06.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0
10	Координаты вектора	1			02.10. – 06.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
11	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1			09.10. – 13.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0

12	Простейшие задачи в координатах	1			09.10. – 13.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
13	Уравнение линии на плоскости	1			16.10. – 20.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
14	Уравнение окружности	1			16.10. – 20.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c
15	Уравнение прямой	1			23.10. – 27.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c
16	Взаимное расположение прямой и окружности	1			23.10. – 27.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14392a
17	Решение задач	1			06.11 – 10.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0
18	Решение задач	1			06.11 – 10.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143de4
19	Контрольная работа №1 «Векторы. Метод координат»	1	1		13.11 – 17.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c
20	Синус, косинус, тангенс	1			13.11 – 17.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14406e
21	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	1			20.11 – 24.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1441a4
22	Формулы для вычисления координат точки	1			20.11 – 24.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1442da
23	Теорема о площади треугольника	1			27.11 – 01.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143f06
24	Теорема синусов	1			27.11 – 01.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1443fc
25	Теорема косинусов	1			04.12 – 08.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144578

26	Решение треугольников	1			04.12 – 08.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1447a8
27	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1			11.12 – 15.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960
28	Скалярное произведение в координатах. Свойства.	1			11.12 – 15.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c
29	Решение задач	1			18.12 – 22.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52
30	Контрольная работа №2 «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1	1		18.12 – 22.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe
31	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника	1			25.12 – 28.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe
32	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1			25.12 – 28.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe
33	Формулы вычисления площади правильного многоугольника	1			08.01 – 12.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c
34	Построение правильных многоугольников	1			08.01 – 12.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e
35	Длина окружности	1			15.01 – 19.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a
36	Площадь круга. Площадь кругового сектора	1			15.01 – 19.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1458c4
37	Решение задач. Площадь круга	1			22.01 – 26.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1458c4
38	Решение задач. Площадь круга	1			22.01 – 26.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145b08

39	Решение задач. Окружность	1			29.01 – 02.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1458c4
40	Решение задач. Окружность	1			29.01 – 02.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48
41	Решение задач. Площадь многоугольника	1			05.02 – 09.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1458c4
42	Контрольная работа №3 «Длина окружности и площадь круга»	1	1		05.02 – 09.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14635a
43	Отображение плоскости на себя	1			12.02 – 16.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146620
44	Понятие движения	1			12.02 – 16.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146620
45	Решение задач	1			19.02 – 22.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146620
46	Параллельный перенос	1			19.02 – 22.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146620
47	Поворот	1			26.02 – 01.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146e0e
48	Решение задач	1			26.02 – 01.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda
49	Решение задач	1			04.03 – 08.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1472c8
50	Контрольная работа №4 «Движения»	1	1		04.03 – 08.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
51	Предмет стереометрии. Многогранники	1			11.03 – 15.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146620
52	Призма	1			11.03 – 15.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c

53	Параллелепипед. Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда	1			18.03 – 22.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426
54	Пирамида	1			18.03 – 22.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
55	Цилиндр	1			01.04 – 05.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
56	Конус	1			01.04 – 05.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82
57	Сфера и шар	1			08.04 – 12.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
58	Решение задач	1			08.04 – 12.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
59	Об аксиомах планиметрии	1			15.04 – 19.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650
60	Некоторые сведения о развитии геометрии	1			15.04 – 19.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650
61	Решение задач по теме «Векторы»	1			22.04 – 26.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1480e2
62	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов»	1			22.04 – 26.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650
63	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	1			29.04 – 03.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148524
64	Итоговая контрольная работа	1	1		29.04 – 03.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650
65	Решение задач на метод координат	1			06.05 – 10.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650

66	Решение задач на метод координат	1			06.05 – 10.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650
67	Решение задач на соотношения между сторонами и углами треугольника	1			13.05 – 17.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148920
68	Решение задач на скалярное произведение	1			13.05 – 17.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	0		

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

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

«Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 259083907921181952501347624724699269454793049241

Владелец Шиндина Татьяна Андреевна

Действителен с 21.09.2023 по 20.09.2024