

Приложение № 11
основной образовательной программы
основного общего образования
МБОУ «Черноусовская СОШ № 19»,
утв. приказом № 54а от 22.08.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 4533527)

учебного предмета «Геометрия»

для обучающихся 7-9 классов

**с. Черноусово,
2024 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.

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	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
2	Треугольники. Признаки равенства треугольников	11	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
3	Параллельные прямые	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
4	Сумма углов треугольника. Прямоугольные треугольники	13	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
5	Окружность и круг. Геометрические построения	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
6	Повторение, обобщение знаний	5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Четырёхугольники	11	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
2	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники, начала тригонометрии	22	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
3	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур. Теорема Пифагора	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
4	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	13	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
5	Повторение, обобщение знаний	7	2		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	11	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Векторы. Декартовы координаты на плоскости	21	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Движения плоскости	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
6	Повторение, обобщение, систематизация знаний	7	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
2	Начальные понятия геометрии. Луч и угол	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
3	Равенство фигур. Сравнение отрезков и углов. Биссектриса угла	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
4	Измерение отрезков	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
5	Измерение отрезков	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
6	Измерение углов. Виды углов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
7	Измерение углов. Виды углов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
8	Вертикальные и смежные углы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
9	Вертикальные и смежные углы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
10	Вертикальные и смежные углы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
11	Перпендикулярные прямые	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e

12	Ломаная, многоугольник	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
13	Повторение по теме «Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
14	<i>Контрольная работа по теме «Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин»</i>	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
15	Треугольник	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
16	Первый признак равенства треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
17	Перпендикуляр и наклонная. Высоты, медианы, биссектрисы треугольника, их свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
18	Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
19	Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
20	Второй признак равенства треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
21	Третий признак равенства треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
22	Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e

23	Основные построения с помощью циркуля и линейки.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
24	Повторение по теме «Треугольник. Признает равенства треугольников»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
25	<i>Контрольная работа по теме «Треугольник. Признает равенства треугольников»</i>	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
26	Параллельные прямые, их свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
27	Пятый постулат Евклида	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
28	Признаки параллельных прямых	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
29	Признаки параллельных прямых	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
30	Признаки параллельных прямых	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
31	Признаки параллельных прямых	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
32	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
33	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
34	Повторение по теме «Параллельность прямых»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
35	<i>Контрольная работа по теме «Параллельность прямых»</i>	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e

36	Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
37	Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
38	Теорема о большем угле и большей стороне треугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
39	Неравенство треугольника. Неравенство о длине ломаной	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
40	Неравенство треугольника. Неравенство о длине ломаной	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
41	Прямоугольный треугольник. Прямоугольный треугольник с углом в 30° .	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
42	Прямоугольный треугольник. Прямоугольный треугольник с углом в 30° .	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
43	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
44	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
45	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
46	Построение треугольника по трем элементам.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
47	Повторение по теме «Сумма углов треугольника. Прямоугольные треугольники»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
48	<i>Контрольная работа по теме «Сумма углов треугольника. Прямоугольные треугольники»</i>	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e

49	Взаимное расположение окружности и прямой	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
50	Касательная и секущая к окружности	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
51	Касательная и секущая к окружности	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
52	Геометрическое место точек.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
53	Биссектриса угла как геометрическое место точек	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
54	Биссектриса угла как геометрическое место точек	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
55	Серединный перпендикуляр к отрезку как геометрическое место точек	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
56	Серединный перпендикуляр к отрезку как геометрическое место точек	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
57	Окружность, вписанная в треугольник	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
58	Окружность, вписанная в треугольник	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
59	Окружность, описанная около треугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
60	Окружность, описанная около треугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
61	Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e

62	Повторение по теме «Окружность и круг»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
63	<i>Контрольная работа по теме «Окружность и круг»</i>	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
64	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
65	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
66	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
67	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
68	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение изученного в 7 классе	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
2	Повторение изученного в 7 классе	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
3	<i>Входная контрольная работа</i>	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
4	Четырёхугольники.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
5	Анализ контрольной работы. Параллелограмм, его свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
6	Признаки параллелограмма	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
7	Признаки параллелограмма	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
8	Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
9	Частные случаи параллелограммов. Прямоугольник, его признаки и свойства.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
10	Частные случаи параллелограммов. Ромб, его признаки и свойства.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
11	Частные случаи параллелограммов. Квадрат, его признаки и свойства.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
12	Метод удвоения медианы. Центральная симметрия	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18

13	Повторение по теме «Четырёхугольники»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
14	<i>Контрольная работа по теме «Четырёхугольники»</i>	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
15	Анализ контрольной работы. Площадь. Свойства площадей геометрических фигур.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
16	Формулы для площади прямоугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
17	Формулы для площади параллелограмма.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
18	Формулы для площади треугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
19	Формулы для площади ромба.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
20	Формулы для площади трапеции.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
21	Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
22	Вычисление площадей сложных фигур	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
23	Задачи с практическим содержанием	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
24	Задачи с практическим содержанием	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
25	Теорема Пифагора и её применение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
26	Теорема Пифагора и её применение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18

27	Теорема Пифагора и её применение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
28	Повторение по теме «Площадь. Теорема Пифагора»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
29	<i>Контрольная работа по теме «Площадь. Теорема Пифагора»</i>	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
30	Пропорциональные отрезки	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
31	Анализ контрольной работы. Подобие треугольников, коэффициент подобия.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
32	Отношение площадей подобных фигур.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
33	Первый признак подобия треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
34	Второй признак подобия треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
35	Третий признак подобия треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
36	Признаки подобия треугольников. Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
37	Признаки подобия треугольников. Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
38	Признаки подобия треугольников. Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
39	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
40	Средняя линия треугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18

41	Средняя линия трапеции.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
42	Центр масс треугольника.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
43	Применение подобия при решении практических задач.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
44	Применение подобия при решении практических задач.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
45	Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
46	Основное тригонометрическое тождество.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
47	Основное тригонометрическое тождество.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
48	Тригонометрические функции углов в 30, 45 и 60°.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
49	Тригонометрические функции углов в 30, 45 и 60°.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
50	Повторение по теме «Подобные треугольники. Начала тригонометрии»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
51	<i>Контрольная работа по теме «Подобные треугольники. Начала тригонометрии»</i>	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
52	Вписанные и центральные углы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
53	Анализ контрольной работы. Вписанные и центральные углы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
54	Угол между касательной и хордой	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18

55	Угол между касательной и хордой	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
56	Углы между хордами и секущими.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
57	Углы между хордами и секущими.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
58	Описанные четырёхугольники.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
59	Описанные четырёхугольники.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
60	Вписанные четырёхугольники.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
61	Вписанные четырёхугольники.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
62	Взаимное расположение двух окружностей.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
63	Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
64	<i>Контрольная работа по теме «Углы в окружности. Вписанные и описанные четырёхугольники»</i>	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
65	Анализ контрольной работы. Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
66	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
67	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18

68	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение изученного в 7-8 классе	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Повторение изученного в 7-8 классе	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	<i>Входная контрольная работа</i>	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов. Физический и геометрический смысл векторов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Анализ контрольной работы. Равенство векторов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
6	Операции над векторами. Сложение векторов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
7	Операции над векторами. Вычитание векторов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
8	Операции над векторами. Умножение вектора на число	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
9	Применение векторов к решению задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
10	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c

11	Декартовы координаты на плоскости. Координаты вектора	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
12	Простейшие задачи в координатах	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
13	Простейшие задачи в координатах	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
14	Уравнение окружности в координатах	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
15	Уравнение прямой в координатах	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
16	Пересечение окружностей и прямых	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
17	Метод координат и его применение.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
18	Метод координат и его применение.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
19	Повторение по теме «Векторы. Декартовы координаты на плоскости»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
20	<i>Контрольная работа по теме «Векторы. Декартовы координаты на плоскости»</i>	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
21	Анализ контрольной работы. Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180°.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
22	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
23	Теорема о площади треугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
24	Теорема о площади треугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c

25	Теорема синусов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
26	Теорема синусов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
27	Теорема косинусов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
28	Теорема косинусов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
29	Решение треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
30	Решение треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
31	Решение треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
32	Решение треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
33	Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
34	Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
35	Повторение по теме «Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
36	<i>Контрольная работа по теме «Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников»</i>	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
37	Анализ контрольной работы. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c

38	Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
39	Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
40	Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
41	Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
42	Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
43	Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
44	Теорема о произведении отрезков хорд	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
45	Теорема о произведении отрезков хорд	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
46	Теоремы о произведении отрезков секущих	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
47	Теоремы о произведении отрезков секущих	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
48	Теорема о квадрате касательной	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
49	Теорема о квадрате касательной	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
50	Повторение по теме «Скалярное произведение векторов Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c

51	<i>Контрольная работа по теме «Скалярное произведение векторов Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности»</i>	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
52	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
53	Анализ контрольной работы. Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
54	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
55	Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
56	Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
57	Площадь круга	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
58	Площадь кругового сектора, сегмента	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
59	Движения плоскости	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
60	Внутренние симметрии фигур	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
61	Параллельный перенос	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
62	Поворот	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
63	Повторение по теме «Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c

	круга. Вычисление площадей. Движения плоскости»				
64	<i>Контрольная работа по теме «Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей. Движения плоскости»</i>	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
65	Анализ контрольной работы. Повторение основных понятий и методов курсов 7-9 классов, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
66	Повторение основных понятий и методов курсов 7-9 классов, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
67	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
68	Анализ контрольной работы. Повторение, обобщение, систематизация знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	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

- Математика. Геометрия : 7—9-е классы : базовый уровень : методическое пособие к предметной линии учебников по геометрии Л. С. Атанасяна, В. Ф. Бутузова, С. Б., Кадомцева и др./ — 2-е изд., стер.— Москва : Просвещение, 2023.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

- Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/>
- ЦОС Моя Школа <https://myschool.edu.ru/>

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 461041075780426786019748426748138865562456002268

Владелец Гноевых Владимир Юрьевич

Действителен с 08.08.2024 по 08.08.2025