

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Дятьковская средняя общеобразовательная школа №2 Брянской области

Аннотация к рабочей программе

учебного предмета «Геометрия»

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» обязательной предметной области «Математика и информатика» разработана в соответствии с пунктом 31.1 ФГОС ООО и реализуется 3 года с 7 по 9 класс.

Рабочая программа разработана группой учителей в соответствии с положением о рабочих программах и определяет организацию образовательной деятельности учителя в школе по учебному предмету «Геометрия».

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» является частью ООП ООО определяющей:

- содержание;
- планируемые результаты (личностные, метапредметные и предметные);
- тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания и возможностью использования ЭОР/ЦОР.

Рабочая программа обсуждена и принята решением методического объединения и согласована заместителем директора по учебно-воспитательной работе МАОУ ДСОШ№ 2.

Дата: 22.06.2023 г.

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Дятьковская средняя общеобразовательная школа №2 Брянской области

Выписка
из основной образовательной программы основного общего образования

РАССМОТРЕНО

методическое объединение
учителей точных наук
протокол от 16.06.2023 №6

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР
Тищенко Н.Г.
дата 22.06.2023

Рабочая программа
учебного предмета «Геометрия»
для основного общего образования
Срок освоения: 3 года (с 7 по 9 класс)

Составители
учителя математики:
Козило Лариса Михайловна
Лисеенко Алена Олеговна
Федосова Вера Егоровна

Выписка верна 22.06.2023
Директор Шилина Т.В.

2023

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования и науки Брянской области

Администрация Дятьковского района Брянской области

МАОУ ДСОШ №2

РАССМОТРЕНО

руководитель
методического
объединения



Козило Л.М.
протокол №6 от «16» июня
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР



Тищенко Н.Г.
протокол № от «22» 06
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор ОУ



Шилина Т.В.
приказ №432 от «22» июня
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1017891)

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 7-9 классов

Дятьково 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	12	1	1.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
2	Треугольники	14	1	1.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
3	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	25	2	2.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
4	Окружность и круг. Геометрические построения	11	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
5	Повторение, обобщение знаний	6	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	5.25	

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 Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	15	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	Векторы	10	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Декартовы координаты на плоскости	8	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	13	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Движения плоскости	10		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
6	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	8	1		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	5	2	

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	12	1	1.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
2	Треугольники	14	1	1.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
3	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	25	2	2.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
4	Окружность и круг. Геометрические построения	11	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
5	Повторение, обобщение знаний	6	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	5.25	

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 Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	15	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	Векторы	10	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Декартовы координаты на плоскости	8	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	13	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Движения плоскости	10		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
6	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	8	1		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	5	2	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Т.Б на уроках геометрии. Точки, прямая и отрезок. Провешивание прямой на местности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
2	Луч и угол	1				
3	Равенство геометрических фигур	1				
4	Длина отрезка.Единицы измерения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
5	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c3ea
6	Градусная мера угла.	1				
7	Смежные и вертикальные углы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
8	Смежные и вертикальные углы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
9	Смежные и вертикальные углы	1		0.5		
10	Перпендикулярные прямые	1				

11	Обобщающий урок по теме: "Начальные геометрические сведения"	1				
12	Контрольная работа №1	1	1			
13	Треугольник	1				
14	Первый признак равенства треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
15	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников	1		0.5		
16	Перпендикуляр к прямой	1				
17	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1				
18	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
19	Второй признак равенства треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d34e
20	Решение задач на применение второго признака равенства треугольников	1		0.5		
21	Третий признак равенства треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e01e
22	Решение задач на применение третьего признака равенства треугольников	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e88e

23	Окружность	1				
24	Примеры задач на построение	1		1		
25	Решение задач на построение	1				
26	Контрольная работа №2 по теме: "Признаки равенства треугольников"	1	1			
27	Определение параллельных прямых	1				https://m.edsoo.ru/8866ef64
28	Параллельные прямые, их свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ef64
29	Параллельные прямые, их свойства	1		0.25		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ef64
30	Практические способы построения параллельных прямых	1				
31	Аксиома параллельных прямых	1				
32	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1				
33	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1		0.5		
34	Углы с соответственно параллельными или Перпендикулярными сторонами	1				
35	Решение задач по теме «	1				

	Параллельные прямые»					
36	Решение задач по теме « Параллельные прямые»	1				
37	Контрольная работа № 3 по теме "Параллельные прямые"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fe6e
38	Теорема о сумме углов треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f630
39	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники	1				https://m.edsoo.ru/8866f8ba
40	Соотношение между сторонами и углами треугольника	1				https://m.edsoo.ru/8866fa5e
41	Соотношение между сторонами и углами треугольника	1				https://m.edsoo.ru/8866fa5e
42	Неравенство треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e3a2
43	Решение задач по теме	1				
44	Контрольная работа №4 по теме: "Сумма углов треугольника"	1	1			https://m.edsoo.ru/8866ecbc
45	Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866eb22
46	Решение задач на применение свойств прямоугольного треугольника	1		0.5		
47	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1				
48	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными	1				

	прямыми					
49	Построение треугольника по трем элементам.	1				
50	Построение треугольника по трем элементам. Решение задач.	1				
51	Практическая работа	1		1		
52	Свойство биссектрисы угла	1				
53	Свойство серединного перпендикуляра к отрезку	1				
54	Окружность, хорды и диаметр, их свойства	1			28.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670800
55	Взаимное расположение прямой и окружности	1			02.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670800
56	Касательная к окружности	1			04.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
57	Окружность, описанная около треугольника	1			16.04.2024	
58	Окружность, вписанная в треугольник	1			18.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867103e
59	Фигуры, симметричные относительно прямой	1			23.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867013e
60	Простейшие задачи на построение	1			25.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671188
61	Простейшие задачи на построение	1			30.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671188
62	Контрольная работа №5 по теме	1	1		02.05.2024	Библиотека ЦОК

	"Равенство прямоугольных треугольников. Касательная к окружности"					https://m.edsoo.ru/88671462
63	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886719bc
64	Повторение по теме «Треугольники».	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
65	Повторение по теме «Параллельность прямых».	1				
66	Итоговая контрольная работа	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec
67	Повторение по теме «Окружность».	1				
68	Итогово-обобщающий урок по курсу.	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	5.25		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Т.Б на уроках геометрии. Параллелограмм, его признаки и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2
2	Параллелограмм, его признаки и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
3	Параллелограмм, его признаки и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
4	Трапеция	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
5	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867252e
6	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672858
7	Прямоугольник, его свойства и признаки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
8	Ромб, его свойства и признаки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
9	Квадрат, его свойства и признаки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867209c
10	Центральная симметрия	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14

11	Метод удвоения медианы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14
12	Контрольная работа по теме "Четырёхугольники"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672c9a
13	Свойства площадей геометрических фигур	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886745fe
14	Формула для площади параллелограмма	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674860
15	Формула для площади треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
16	Формула для площади треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
17	Формула для площади трапеции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867542c
18	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675288
19	Площади фигур на клетчатой бумаге	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867473e
20	Вычисление площадей сложных фигур	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674e78
21	Решение задач с помощью метода вспомогательной площади	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674f90
22	Площади подобных фигур	1				
23	Площади подобных фигур	1				
24	Теорема Пифагора и её применение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918

25	Теорема Пифагора и её применение	1				
26	Теорема, обратная теореме Пифагора.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
27	Формула Герона	1				
28	Теорема Пифагора и её применение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675abc
29	Задачи с практическим содержанием	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675684
30	Контрольная работа по теме "Площадь. Теорема Пифагора"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867579c
31	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867337a
32	Пропорциональные отрезки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
33	Подобные треугольники	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673a78
34	Первый признак подобия треугольников.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673bae
35	Решение задач на применение первого признака подобия треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673d52
36	Второй и третий признаки подобия треугольников.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867400e
37	Решение задач на применение признаков подобия треугольников.	1				
38	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794

39	Метод подобия в задачах на построение	1				
40	Практические приложения подобия треугольников.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675558
41	Контрольная работа по теме "Подобные треугольники"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867445a
42	Средняя линия треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672e0c
43	Средняя линия треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672f38
44	Свойство медиан треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886738fc
45	Трапеция, её средняя линия	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
46	Трапеция, её средняя линия	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673064
47	Определение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675d32
48	Основное тригонометрическое тождество	1				
49	Значения тригонометрических функций для углов 30, 45, 60.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44
50	Решение задач	1				
51	Контрольная работа "Средняя линия треугольника и трапеции,	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1407e8

	начала тригонометрии".					
52	Касание окружностей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
53	Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
54	Взаимное расположение двух окружностей. Общие касательные двух окружностей.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
55	Градусная мера дуги окружности. Понятие центрального и вписанного угла.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1415b2
56	Теорема о вписанном угле.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141940
57	Углы между хордами, касательными и секущими	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141b34
58	Углы между хордами, касательными и секущими	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141b34
59	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141b34
60	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a140f86
61	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
62	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4

63	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1				
64	Контрольная работа по теме "Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141c88
65	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141ddc
66	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141efe
67	Итоговая контрольная работа	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142368
68	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1420ac
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Т.Б на уроках геометрии. .Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960
2	Коллинеарные векторы. Физический и геометрический смысл векторов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c
3	Сумма двух векторов. Правило треугольника и параллелограмма.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c
4	Законы сложения векторов. Сумма нескольких векторов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960
5	Вычитание векторов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c
6	Произведение вектора на число.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c
7	Произведение вектора на число.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c
8	Решение задач с помощью векторов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1458c4
9	Практическая работа «Действия над векторами»	1		1		
10	Разложение вектора по двум	1				

	неколлинеарным векторам					
11	Координаты вектора	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe
12	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1				
13	Простейшие задачи в координатах.	1				
14	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48
15	Уравнение прямой. Угловой коэффициент.	1				
16	Уравнение окружности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14635a
17	Решение задач с помощью векторов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a
18	Контрольная работа по теме "Векторы"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145b08
19	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc
20	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	1				
21	Формулы для вычисления координат точки. Угловой коэффициент прямой.	1				
22	Теорема о площади треугольника.	1				
23	Теорема синусов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142e8a

24	Теорема косинусов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142d5e
25	Решение треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
26	Решение треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
27	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c
28	Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение в координатах.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e
29	Свойства скалярного произведения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c
30	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c
31	Контрольная работа по теме "Решение треугольников"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14392a
32	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda
33	Окружность, описанная около правильного многоугольника. Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
34	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиусов вписанной и описанной окружностей.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c

35	Построение правильных многоугольников.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e
36	Число π . Длина окружности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c
37	Площадь круга, сектора, сегмента	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426
38	Площадь круга, сектора, сегмента	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
39	Вычисление площадей фигур, включающих элементы круга.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
40	Решение задач по теме «Окружность, описанная около правильного многоугольника».	1				
41	Вычисление площадей фигур, включающих элементы круга.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
42	Решение задач по теме «Окружность, вписанная в правильный многоугольник»	1				
43	Контрольная работа по темам "Правильные многоугольники. Окружность.	1	1			
44	Отображение плоскости на себя.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82
45	Понятие о движении плоскости	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82
46	Параллельный перенос	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
47	Параллельный перенос	1				Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/8a147f16
48	Поворот	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
49	Параллельный перенос, поворот	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
50	Осевая симметрия	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0
51	Центральная симметрия	1			
52	Применение движений при решении задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1480e2
53	Практическая работа по теме «Движения»	1		1	
54	Понятие о преобразовании подобия. Подобные фигуры.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0
55	Подобные многоугольники. Теоремы о периметрах и площадях.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143de4
56	Гомотетия и ее свойства.	1			
57	Соответственные элементы подобных фигур	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143de4
58	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1442da
59	Применение теорем в решении геометрических задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143f06
60	Применение теорем в решении геометрических задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1443fc

61	Контрольная работа № 4 по теме "Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности".	1	1			
62	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148524
63	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650
64	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
65	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c
66	Итоговая контрольная работа	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e
67	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c
68	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	2		

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

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

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦО

