

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тульской области

МО "Веневский район"

МОУ "Анишинская СШ им. Героя Советского Союза А.С. Гостева"

РАССМОТРЕНО

на заседании Совета
школы

Протокол №2 от «01»
февраля 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

на заседании
Педагогического совета

Протокол №7 от «01»
февраля 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МОУ
"Анишинская СШ им.
Героя Советского
Союза А.С. Гостева"

Л.Г. Афолина
Приказ №10/3 от «01»
февраля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 992819)

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 7-9 классов

д. Анишино 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	
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин	14	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
2	Треугольники	22	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
3	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	14	2	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	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные 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	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Векторы	12	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	16	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	10	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Декартовы координаты на плоскости	9	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	8	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
6	Движения плоскости	6	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	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы		
1	Простейшие геометрические объекты. Точка, прямая, отрезок .	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
2	Луч, угол. Многоугольник, ломаная	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
3	Равенство геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
4	Измерение отрезков.	1	0		
5	Измерение углов	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c3ea
6	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1	0		
7	Смежные и вертикальные углы	1	0		
8	Решение задач по теме "Смежные и вертикальные углы"	1	0		
9	Перпендикулярные прямые	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
10	Решение задач по теме "Начальные геометрические сведения"	1	0		
11	Контрольная работа № 1 по теме "Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических	1	1		

	величин "			
12	Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных фигурах	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ce80
13	Первый признак равенства треугольников	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
14	Решение задач по теме " Первый признак равенства треугольников "	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d34e
15	Перпендикуляр к прямой.	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e01e
16	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1	0	
17	Свойства и признаки равнобедренного треугольника	1	0	
18	Второй признак равенства треугольников	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e88e
19	Решение задач по теме "Второй признак равенства треугольников"	1	0	
20	Третий признак равенства треугольников	1	0	
21	Решение задач по теме "Третий признак равенства треугольников"	1	0	
22	Окружность	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d6fa
23	Построения циркулем и линейкой	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
24	Примеры задач на построение	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
25	Решение задач по теме "Треугольники.	1	0	Библиотека ЦОК

	Простейшие задачи на построение"			https://m.edsoo.ru/8866e26c
26	Контрольная работа №2 по теме "Треугольники. "	1	1	
27	Параллельные прямые, их свойства	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ef64
28	Пятый постулат Евклида	1	0	
29	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f086
30	Признаки параллельности прямых	1	0	
31	Практические способы построения параллельных прямых	1	0	
32	Аксиома параллельных прямых	1	0	
33	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f3b0
34	Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами	1	0	
35	Решение задач на применение свойств и признаков параллельных прямых	1	0	
36	Применение свойств и признаков параллельных прямых при решении задач.	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f630
37	Контрольная работа №3 по теме "Параллельные прямые"	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f8ba
38	Теорема о сумме углов треугольника	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fa5e
39	Остроугольный, прямоугольный и	1	0	

	тупоугольный треугольники			
40	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fe6e
41	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670800
42	Неравенство треугольника. Неравенство ломаной.	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
43	Решение задач по теме " Соотношения между сторонами и углами треугольника"	1	0	
44	Контрольная работа №4 по теме " Соотношения между сторонами и углами треугольника"	1	1	
45	Некоторые свойства и признаки прямоугольных треугольников	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867013e
46	Некоторые свойства и признаки прямоугольных треугольников	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670508
47	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	0	
48	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670a62
49	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1	0	
50	Построение треугольника по трём элементам	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867103e
51	Задачи на построение	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671188

52	Решение задач по теме "Решение задач на построение"	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886712d2
53	Решение задач по теме "Свойства прямоугольного треугольника"	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671462
54	Контрольная работа №5 по теме "Прямоугольный треугольник"	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
55	Геометрические места точек. Свойства биссектрисы угла	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec
56	Свойства серединного перпендикуляра к отрезку	1	0	
57	Свойства диаметров и хорд окружности	1	0	
58	Три случая взаимного расположения окружности и прямой	1	0	
59	Касательная к окружности	1	0	
60	Вписанная и описанная окружности треугольника	1	0	
61	Фигуры, симметричные относительно прямой	1	0	
62	Осевая симметрия и её свойства	1	0	
63	Решение задач по теме "Симметричные фигуры"	1	0	
64	Контрольная работа №6 по теме "Геометрические места точек. Симметричные фигуры"	1	1	
65	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса. Треугольники.	1	0	
66	Повторение темы "Параллельные прямые.	1	0	

67	Повторение темы "Соотношения между сторонами и углами треугольника"	1	0
68	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1	0
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	6

Библиотека ЦОК
<https://m.edsoo.ru/886719bc>

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы		
1	Выпуклый многоугольник. Сумма углов выпуклого n-угольника.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2
2	Четырёхугольник, сумма его углов.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
3	Параллелограмм, его признаки и свойства	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
4	Применение свойств и признаков параллелограмма при решении задач.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
5	Трапеция	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
6	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867252e
7	Средняя линия треугольника	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672f38
8	Трапеция, её средняя линия	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
9	Частные случаи параллелограммов : прямоугольник, его признаки и свойства	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
10	Ромб, квадрат), их признаки и свойства	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867209c
11	Метод удвоения медианы	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14

12	Центральная симметрия	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14
13	Решение задач по теме "Четырёхугольники"	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672858
14	Контрольная работа № 1 по теме "Четырёхугольники"	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672c9a
15	Свойства площадей геометрических фигур. Площадь квадрата.	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886745fe
16	Площадь прямоугольника	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674860
17	Формулы для площади параллелограмма	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
18	Площадь параллелограмма	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675288
19	Площадь треугольника	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867542c
20	Площадь трапеции	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675684
21	. Вычисление площадей сложных фигур через разбиение на части и построение. Площади фигур на клетчатой бумаге	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674e78
22	Задачи с практическим содержанием	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675558
23	Теорема Пифагора и её применение	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
24	Теорема, обратная теореме Пифагора	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867473e
25	Решение прикладных задач на	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673064

	применение теоремы Пифагора			
26	Формула Герона для вычисления площади треугольника	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
27	Решение задач с помощью метода вспомогательной площади	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674f90
28	Решение задач по теме " Площадь "	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672e0c
29	Контрольная работа № 2 по теме "Площадь. Теорема Пифагора"	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867579c
30	Пропорциональные отрезки. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
31	Подобные треугольники. Отношение площадей подобных треугольников.	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867337a
32	Первый признак подобия треугольников	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
33	Применение первого признака подобия при решении геометрических и практических задач.	1	0	
34	Второй признак подобия треугольников	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886738fc
35	Третий признак подобия треугольников	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673a78
36	Применение признаков подобия при решении геометрических и практических задач.	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
37	Применение подобия при решении практических задач	1	0	

38	Контрольная работа № 3 по теме "Подобные треугольники"	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867445a
39	Средняя линия треугольника. Свойства центра масс в треугольнике.	1	0	
40	Четыре замечательные точки треугольника.	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673bae
41	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673d52
42	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867400e
43	Метод подобия в задачах на построение	1	0	
44	Практические приложения подобия треугольников.	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675abc
45	Измерительные работы на местности	1	0	
46	Определение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675d32
47	Основное тригонометрическое тождество	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44
48	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30 градусов, 45 градусов, 60 градусов.	1	0	
49	Тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1	0	
50	Контрольная работа № 4 по теме "Применение подобия и начала	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1407e8

	тригонометрии"			
51	Взаимное расположение прямой и окружности	1	0	
52	Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
53	Общие касательные двух окружностей. Касание окружностей	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
54	Градусная мера дуги окружности, полуокружность.	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1415b2
55	Центральные и вписанные углы, их свойства. Теорема о вписанном угле	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141940
56	Углы, образованные хордами, касательными и секущими	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141b34
57	Углы между хордами и секущими	1	0	
58	Описанная окружность четырехугольника	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a140f86
59	Вписанная окружность четырехугольника	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
60	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
61	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1	0	
62	Решение задач по теме "Окружность"	1	0	
63	Решение задач по теме "Окружность"	1	0	
64	Контрольная работа № 5 по теме "Углы в окружности. Вписанные и описанные	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141c88

	четырёхугольники"			
65	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний. Четырёхугольники.	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141ddc
66	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний. Площадь многоугольника .	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141efe
67	Повторение и обобщение основных понятий и методов курса 8 класса. Подобие фигур.	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142368
68	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний. Окружность .	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1420ac
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	5	

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы		
1	Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960
2	Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc
3	Сложение и разность векторов, правило треугольника для сложения векторов.	1	0		
4	Законы сложения. Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14336c
5	Вычитание векторов	1	0		
6	Умножение вектора на число и его свойства.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142d5e
7	Применение векторов к решению задач и доказательству теорем	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142e8a
8	Применение векторов к решению задач	1	0		
9	Декартовы координаты точек на плоскости. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1	0		
10	Координаты вектора.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0
11	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0

12	Метод координат при решении геометрических задач и практических задач.	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
13	Уравнение линии на плоскости	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
14	Уравнение окружности	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
15	Уравнение прямой	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c
16	Решение задач по теме "Векторы"	1	0	
17	Решение задач по теме "Метод координат"	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14392a
18	Контрольная работа № 1 по теме "Векторы"	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146e0e
19	Определение тригонометрических функций углов от 0 градусов до 180 градусов.	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0
20	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143de4
21	Угловой коэффициент, тангенс угла наклона прямой	1	0	
22	Формула площади треугольника через две стороны и угол между ними. Формула площади четырёхугольника через его диагонали и угол между ними.	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14406e
23	Обобщённая теорема синусов (с радиусом описанной окружности).	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1441a4
24	Теорема косинусов	1	0	Библиотека ЦОК

25	Решение треугольников	1	0	https://m.edsoo.ru/8a1442da Библиотека ЦОК
26	Измерительные работы	1	0	https://m.edsoo.ru/8a143f06 Библиотека ЦОК
27	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов, его свойства	1	0	https://m.edsoo.ru/8a1443fc Библиотека ЦОК
28	Применение скалярного произведения для нахождения длин и углов.	1	0	https://m.edsoo.ru/8a144578 Библиотека ЦОК
29	Применение векторов для решения задач кинематики и механики	1	0	https://m.edsoo.ru/8a144a8c Библиотека ЦОК
30	Контрольная работа №2 по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов"	1	1	https://m.edsoo.ru/8a1447a8 Библиотека ЦОК
31	Правильный многоугольник	1	0	
32	Окружность, описанная около правильного многоугольника	1	0	
33	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1	0	https://m.edsoo.ru/8a144d52 Библиотека ЦОК
34	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	0	https://m.edsoo.ru/8a144fbe Библиотека ЦОК
35	Построение правильных многоугольников	1	0	https://m.edsoo.ru/8a14539c Библиотека ЦОК
36	Число π и длина окружности. Длина дуги окружности	1	0	https://m.edsoo.ru/8a14550e Библиотека ЦОК
37	Решение задач по теме "длина	1	0	https://m.edsoo.ru/8a144c3a Библиотека ЦОК

	окружности"			
38	Радианная мера угла	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1458c4
39	Площадь круга и его элементов (сектора и сегмента).	1	0	
40	Решение задач по теме "Площадь круга"	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48
41	Вычисление площадей фигур, включающих элементы круга	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145b08
42	Решение прикладных задач на вычисление длины окружности и площади круга	1	0	
43	Контрольная работа №3 по теме "Длина окружности и площадь круга . Правильные многоугольники""	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14635a
44	Отображение плоскости на себя. Понятие о движении плоскости.	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146620
45	Простейшие применения движений в решении задач	1	0	
46	Параллельный перенос	1	0	
47	Поворот	1	0	
48	Простейшие применения параллельного переноса в решении задач	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda
49	Симметрия. Оси и центры симметрии	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1472c8
50	Простейшие применения движений и симметрий в решении задач	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
51	Понятие о преобразовании подобия. Соответственные элементы подобных	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c

	фигур			
52	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426
53	Теоремы о периметрах и площадях подобных многоугольников	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
54	Понятие о преобразовании подобия. Гомотетия, ее свойства	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
55	Понятие о движении плоскости	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82
56	Понятие о преобразовании подобия. Гомотетия.	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
57	Применение подобия при доказательстве теорем и в решении геометрических задач	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
58	Применение подобия к решению задач	1	0	
59	Контрольная работа №4 по теме "Движения. Подобие фигур"	1	1	
60	Об аксиомах планиметрии	1	0	
61	Некоторые сведения о развитии геометрии	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1480e2
62	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148524
63	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650
64	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг.	1	0	

	Геометрические построения. Углы в окружности		
65	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников	1	0
66	Повторение, обобщение, систематизация знаний по теме "Теорема Пифагора"	1	0
67	Итоговая контрольная работа	1	1
68	Анализ контрольной работы. Повторение, обобщение, систематизация знаний	1	0
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	5

Библиотека ЦОК
<https://m.edsoo.ru/8a148920>

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

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Математика. Геометрия : 7—9-е классы : базовый уровень : 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. — 48 с.

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

Сайт РЭШ resh.edu.ru

Учи.ру uchi.ru

Медiateка издательства просвещения media.prosv.ru

Библиотека ЦОК