

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Удмуртской Республики

Бюджетное учреждение общеобразовательная школа-интернат Удмуртской

Республики

Республиканский лицей-интернат

РАССМОТРЕНО

На педсовете

Протокол №1
от «27» августа 2024г.


СОГЛАСОВАНО

Руководитель МО математики,
информатики и
естественнонаучных предметов


П.В. Мерзлякова

УТВЕРЖДЕНО

И.о. директора


Н.Е. Воробьева
Приказ №159
от «30» августа 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2848341)

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 7-9 классов

Италмас, 2024

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).

В рабочей программе отражено распределение количества часов на изучение: самостоятельное и очное, согласно учебному плану «Республиканского лицея-интерната».

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	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
2	Треугольники	22	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
3	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	14	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
4	Окружность и круг. Геометрические построения	14	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
5	Повторение, обобщение знаний	4	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Четырёхугольники	12	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
2	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	15	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
3	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	14	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
4	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	10	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
5	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	13	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
6	Повторение, обобщение знаний	4	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	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	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	10	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Векторы	12	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Декартовы координаты на плоскости	9	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	8	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
6	Движения плоскости	6	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	7	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	2	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Очно-самостоятельно (О/С)	
1.	Прямая и отрезок	1	0	О	https://m.edsoo.ru/8866b724
2.	Луч и угол	1	0	О	https://m.edsoo.ru/8866cb6a
3.	Сравнение отрезков и углов	1	0	С	https://m.edsoo.ru/7f415e2e
4.	Длина отрезка	1	0	С	https://m.edsoo.ru/7f415e2e
5.	Измерение отрезков	1	0	О	https://m.edsoo.ru/8866c3ea
6.	Измерение углов	1	0	О	https://m.edsoo.ru/8866c3ea
7.	Смежные и вертикальные углы	1	0	О	https://m.edsoo.ru/8866c5c0
8.	Смежные и вертикальные углы	1	0	О	https://m.edsoo.ru/8866c7be
9.	Перпендикулярные прямые	1	0	О	https://m.edsoo.ru/7f415e2e
10.	Решение задач	1	0	С	https://m.edsoo.ru/7f415e2e
11.	Контрольная работа №1	1	1	С	
12.	Треугольник	1	0	С	https://m.edsoo.ru/7f415e2e
13.	Первый признак равенства треугольников	1	0	О	https://m.edsoo.ru/8866d1fa
14.	Первый признак равенства треугольников	1	0	С	https://m.edsoo.ru/7f415e2e
15.	Перпендикуляр к прямой	1	0	О	https://m.edsoo.ru/8866d6fa
16.	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1	0	О	https://m.edsoo.ru/8866d880
17.	Свойства равнобедренного треугольника	1	0	О	https://m.edsoo.ru/8866e26c

18.	Второй признак равенства треугольников	1	0	О	
19.	Второй признак равенства треугольников	1	0	С	https://m.edsoo.ru/8866d34e
20.	Третий признак равенства треугольников	1	0	О	https://m.edsoo.ru/8866e01e
21.	Третий признак равенства треугольников	1	0	О	https://m.edsoo.ru/8866e88e
22.	Окружность	1	0	О	https://m.edsoo.ru/7f415e2e
23.	Построения циркулем и линейкой	1	0	С	https://m.edsoo.ru/7f415e2e
24.	Примеры задач на построение	1	0	С	https://m.edsoo.ru/7f415e2e
25.	Решение задач	1	0	С	https://m.edsoo.ru/7f415e2e
26.	Контрольная работа №2	1	1	О	
27.	Определение параллельных прямых	1	0	С	https://m.edsoo.ru/8866ef64
28.	Признаки параллельности двух прямых	1	0	О	https://m.edsoo.ru/8866f086
29.	Признаки параллельности двух прямых	1	0	С	https://m.edsoo.ru/7f415e2e
30.	Практические способы построения параллельных прямых	1	0	С	https://m.edsoo.ru/7f415e2e
31.	Аксиома параллельных прямых	1	0	О	https://m.edsoo.ru/7f415e2e
32.	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1	0	О	https://m.edsoo.ru/8866f3b0
33.	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1	0	С	https://m.edsoo.ru/7f415e2e
34.	Углы с соответственно параллельными или Перпендикулярными сторонами	1	0	С	https://m.edsoo.ru/7f415e2e
35.	Решение задач	1	0	О	https://m.edsoo.ru/7f415e2e

36.	Решение задач	1	0	С	https://m.edsoo.ru/7f415e2e
37.	Контрольная работа №3	1	1	С	
38.	Теорема о сумме углов треугольника	1	0	О	https://m.edsoo.ru/8866f630
39.	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники	1	0	О	https://m.edsoo.ru/8866f8ba
40.	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	1	0	О	https://m.edsoo.ru/8866fa5e
41.	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	1	0	С	https://m.edsoo.ru/7f415e2e
42.	Неравенство треугольника	1	0	О	https://m.edsoo.ru/8866e3a2
43.	Решение задач	1	0	О	
44.	Решение задач	1	0	С	https://m.edsoo.ru/8866ecbc
45.	Некоторые свойства и признаки прямоугольных треугольников	1	0	С	https://m.edsoo.ru/7f415e2e
46.	Некоторые свойства и признаки прямоугольных треугольников	1	0	С	https://m.edsoo.ru/8866eb22
47.	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	0	О	https://m.edsoo.ru/7f415e2e
48.	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1	0	О	https://m.edsoo.ru/7f415e2e
49.	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1	0	С	https://m.edsoo.ru/7f415e2e
50.	Построение треугольника по трём элементам	1	0	С	https://m.edsoo.ru/88671188
51.	Построение треугольника по трём элементам	1	0	С	https://m.edsoo.ru/886712d2
52.	Решение задач	1	0	С	https://m.edsoo.ru/7f415e2e
53.	Решение задач	1	0	С	https://m.edsoo.ru/7f415e2e
54.	Контрольная работа №4	1	1	О	

55.	Свойства биссектрисы угла	1	0	О	https://m.edsoo.ru/7f415e2e
56.	Свойства серединного перпендикуляра к отрезку	1	0	О	https://m.edsoo.ru/7f415e2e
57.	Свойства диаметров и хорд окружности	1	0	С	https://m.edsoo.ru/88670800
58.	Три случая взаимного расположения окружности и прямой	1	0	С	https://m.edsoo.ru/88670e9a
59.	Касательная к окружности	1	0	О	https://m.edsoo.ru/88670a62
60.	Вписанная и описанная окружности треугольника	1	0	О	https://m.edsoo.ru/8867103e
61.	Фигуры, симметричные относительно прямой	1	0	С	https://m.edsoo.ru/7f415e2e
62.	Осевая симметрия и её свойства	1	0	С	https://m.edsoo.ru/7f415e2e
63.	Решение задач	1	0	С	https://m.edsoo.ru/7f415e2e
64.	Контрольная работа №5	1	1	О	
65.	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1	0	О	https://m.edsoo.ru/886715b6
66.	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1	0	С	https://m.edsoo.ru/886716ec
67.	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1	0	С	https://m.edsoo.ru/7f415e2e
68.	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1	0	С	https://m.edsoo.ru/886719bc
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Очно-самостоятельно (О/С)	
1	Выпуклый многоугольник	1	0	О	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
2	Четырёхугольник	1	0	О	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
3	Параллелограмм	1	0	О	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2
4	Параллелограмм	1	0	С	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
5	Признаки параллелограмма	1	0	О	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
6	Признаки параллелограмма	1	0	С	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
7	Трапеция	1	0	О	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
8	Трапеция	1	0	О	https://m.edsoo.ru/7f417e18
9	Прямоугольник	1	0	С	https://m.edsoo.ru/7f417e18
10	Ромб и квадрат	1	0	О	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
11	Решение задач	1	0	О	https://m.edsoo.ru/7f417e18
12	Центральная симметрия	1	0	С	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14
13	Решение задач	1	0	С	

14	Контрольная работа №1	1	1	С	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672c9a
15	Понятие площади многоугольника	1	0	О	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886745fe
16	Площадь квадрата	1	0	С	https://m.edsoo.ru/7f417e18
17	Площадь прямоугольника	1	0	С	https://m.edsoo.ru/7f417e18
18	Площадь параллелограмма	1	0	О	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674860
19	Решение задач	1	0	О	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867473e
20	Площадь треугольника	1	0	О	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
21	Решение задач	1	0	С	https://m.edsoo.ru/7f417e18
22	Площадь трапеции	1	0	О	https://m.edsoo.ru/7f417e18
23	Решение задач	1	0	О	https://m.edsoo.ru/7f417e18
24	Теорема Пифагора	1	0	О	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
25	Решение задач	1	0	С	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
26	Теорема, обратная теореме Пифагора	1	0	О	https://m.edsoo.ru/7f417e18
27	Формула Герона	1	0	О	https://m.edsoo.ru/7f417e18
28	Решение задач	1	0	О	https://m.edsoo.ru/7f417e18
29	Решение задач	1	0	С	https://m.edsoo.ru/7f417e18
30	Контрольная работа №2	1	1	О	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867579c
31	Пропорциональные отрезки	1	0	С	https://m.edsoo.ru/7f417e18
32	Определение подобных	1	0	О	https://m.edsoo.ru/7f417e18

	треугольников				
33	Отношение площадей подобных треугольников	1	0	О	https://m.edsoo.ru/7f417e18
34	Первый признак подобия треугольников	1	0	О	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
35	Решение задач	1	0	С	https://m.edsoo.ru/7f417e18
36	Второй признак подобия треугольников	1	0	О	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d34e
37	Третий признак подобия треугольников	1	0	О	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e01e
38	Решение задач	1	0	С	https://m.edsoo.ru/7f417e18
39	Решение задач	1	0	С	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e88e
40	Контрольная работа №3	1	1	С	
41	Средняя линия треугольника	1	0	С	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672e0c
42	Четыре замечательные точки треугольника	1	0	С	https://m.edsoo.ru/7f417e18
43	Решение задач	1	0	С	https://m.edsoo.ru/7f417e18
44	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1	0	С	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867337a
45	Метод подобия в задачах на построение	1	0	С	https://m.edsoo.ru/7f417e18
46	Практические приложения подобия треугольников. Измерительные работы на местности	1	0	О	https://m.edsoo.ru/7f417e18
47	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного	1	0	О	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675d32

	треугольника				
48	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60° .	1	0	О	https://m.edsoo.ru/7f417e18
49	Решение задач	1	0	С	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866eb22
50	Решение задач	1	0	С	https://m.edsoo.ru/7f417e18
51	Контрольная работа №4	1	1	О	
52	Взаимное расположение прямой и окружности	1	0	О	https://m.edsoo.ru/7f417e18
53	Взаимное расположение двух окружностей	1	0	С	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
54	Общие касательные двух окружностей	1	0	С	https://m.edsoo.ru/7f417e18
55	Градусная мера дуги окружности	1	0	О	https://m.edsoo.ru/7f417e18
56	Теорема о вписанном угле	1	0	О	https://m.edsoo.ru/7f417e18
57	Углы, образованные хордами, касательными и секущими	1	0	С	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1415b2
58	Вписанная окружность	1	0	О	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867103e
59	Вписанная окружность	1	0	С	https://m.edsoo.ru/7f417e18
60	Описанная окружность	1	0	О	https://m.edsoo.ru/7f417e18
61	Описанная окружность	1	0	С	https://m.edsoo.ru/7f417e18
62	Решение задач	1	0	С	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671188
63	Решение задач	1	0	С	

64	Контрольная работа №5	1	1	О	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec
65	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	С	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886719bc
66	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	С	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141ddc
67	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	С	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141efe
68	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	С	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1420ac
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5		

9 КЛАСС

№	Тема урока	Количество часов		Очно/ Самостоятельно (О/С)	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контроль- ные работы		
1	Понятие вектора	1	0	О	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Равенство векторов	1	0	С	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Законы сложения векторов	1	0	О	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Сумма нескольких векторов	1	0	С	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Вычитание векторов	1	0	С	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
6	Умножение вектора на число	1	0	О	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
7	Применение векторов к решению задач и доказательству теорем	1	0	О	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
8	Решение задач	1	0	С	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
9	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	0	О	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
10	Координаты вектора	1	0	О	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
11	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1	0	С	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
12	Простейшие задачи в координатах	1	0	О	Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f41a12c
13	Решение задач	1	0	О	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
14	Уравнение линии на плоскости	1	0	С	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
15	Уравнение окружности	1	0	С	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
16	Уравнение прямой	1	0	С	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
17	Решение задач	1	0	С	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
18	Решение задач	1	0	С	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
19	Синус, косинус, тангенс, котангенс	1	0	О	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
20	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	1	0	О	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
21	Угловой коэффициент прямой	1	0	О	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
22	Теорема о площади треугольника	1	0	О	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
23	Решение задач на площадь треугольников	1	0	С	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
24	Теорема синусов. Теорема косинусов	1	0	О	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
25	Решение треугольников	1	0	О	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
26	Угол между векторами	1	0	О	Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f41a12c
27	Скалярное произведение векторов	1	0	О	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
28	Решение задач	1	0	С	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
29	Контрольная работа №1 «Векторы. Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1	1	О	
30	Правильные многоугольники	1	0	О	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
31	Вписанная и описанная окружности и правильный многоугольник	1	0	О	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
32	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	0	О	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
33	Решение задач с правильными многоугольниками	1	0	О	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
34	Длина окружности, площадь круга	1	0	О	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
35	Решение задач с окружностью	1	0	О	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
36	Площадь кругового сектора	1	0	С	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
37	Решение задач	1	0	С	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
38	Решение задач	1	0	С	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
39	Решение задач	1	0	С	Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f41a12c
40	Решение задач	1	0	С	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
41	Отображение плоскости на себя	1	0	С	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
42	Понятие движения	1	0	О	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
43	Решение задач	1	0	С	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
44	Параллельный перенос и поворот	1	0	О	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
45	Решение задач	1	0	С	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
46	Решение задач	1	0	С	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
47	Понятие симметрии фигур	1	0	С	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
48	Применение движений к решению задач	1	0	О	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
49	Решение задач	1	0	С	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
50	Подобные многоугольники	1	0	С	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
51	Теоремы о периметрах и площадях подобных многоугольников	1	0	С	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
52	Гомотетия	1	0	С	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
53	Подобие произвольных фигур	1	0	С	Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f41a12c
54	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1	0	С	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
55	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1	0	С	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
56	Решение задач	1	0	С	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
57	Об аксиомах планиметрии	1	0	С	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
58	Некоторые сведения о развитии геометрии	1	0	С	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
59	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1	0	С	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
60	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1	0	С	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
61	Повторение основных понятий и методов курсов 7-9 классов, обобщение знаний	1	0	О	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
62	Повторение основных понятий и методов курсов 7-9 классов, обобщение знаний	1	0	О	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
63	Повторение основных понятий и методов курсов 7-9 классов, обобщение знаний	1	0	О	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
64	Повторение основных понятий и методов курсов 7-9 классов, обобщение знаний	1	0	О	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
65	Повторение основных понятий и методов курсов 7-9 классов, обобщение знаний	1	0	О	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
66	Повторение основных понятий и методов курсов 7-9 классов, обобщение знаний	1	0	О	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
67	Контрольная работа №2 «Итоговая»	1	1	О	

68	Анализ итоговой контрольной работы	1	0	0	
Общее количество часов по программе		68	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

Геометрия, 7—9 классы, Базовый уровень

Методическое пособие к предметной линии учебников по геометрии Л. С. Атанасяна, В.

Ф. Бутузова, С. Б. Кадомцева и др.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru>

