

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Хабаровского края

Управление образования администрации города Комсомольска-на-Амуре

МОУ СОШ № 3

УТВЕРЖДЕНО

директор

_____ Галяутдинова Н. Л.

Приказ № 190-од _____ от
« 30 » __08__ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1850280)

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 7-9 классов

Комсомольск-на-Амуре, 2023-2026

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;

6) 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.	11	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
2	Треугольники.	17	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
3	Параллельные прямые, сумма углов треугольника.	13	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
4	Окружность и круг. Геометрические построения.	18	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
5	Повторение, обобщение знаний.	9			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		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
2	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники.	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
3	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур.	14	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	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников.	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности.	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Векторы.	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Декартовы координаты на плоскости.	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей.	8			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
6	Движения плоскости.	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний.	7	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС (2023-2024 уч.год)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение. Площади и объемы.	1			05.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
2	Повторение. Углы. Построение углов.	1			07.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
3	Прямая и отрезок. Луч и угол.	1			12.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
4	Равенство геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов.	1			14.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
5	Длина отрезка. Единицы измерения.	1			19.09.2023	
6	Измерение углов. Измерение углов на местности.	1			21.09.2023	
7	Смежные и вертикальные углы.	1			26.09.2023	
8	Перпендикулярные прямые. Построение углов на местности.	1			28.09.2023	
9	Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения».	1			03.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c3ea

10	Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения».	1			05.10.2023	
11	Контрольная работа №1 по теме: «Начальные геометрические сведения».	1	1		10.10.2023	
12	Анализ контрольной работы. Понятие треугольника, его элементы. Понятие равных треугольников.	1			12.10.2023	
13	Первый признак равенства треугольников.	1			17.10.2023	
14	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой.	1			19.10.2023	
15	Перпендикуляр к прямой.	1			24.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ce80
16	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	1			26.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
17	Свойства равнобедренного треугольника.	1			07.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d34e
18	Решение задач по теме: Равнобедренный треугольник.	1			09.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e01e
19	Второй признак равенства треугольников.	1			14.11.2023	

20	Решение задач по теме «Второй признак равенства треугольников».	1			16.11.2023	
21	Третий признак равенства треугольников.	1			21.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e88e
22	Решение задач на применение третьего признака равенства треугольников.	1			23.11.2023	
23	Окружность.	1			28.11.2023	
24	Примеры задач на построение.	1			30.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
25	Построения циркулем и линейкой.	1			05.12.2023	
26	Решение задач по теме: «Признаки равенства треугольников».	1			07.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d6fa
27	Решение задач по теме: «Треугольники».	1			12.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
28	Контрольная работа №2 по теме: «Треугольники».	1	1		14.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
29	Анализ контрольной работы. Решение задач.	1			19.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e26c
30	Параллельные прямые. Признаки параллельности двух прямых.	1			21.12.2023	
31	Признаки параллельности двух	1			26.12.2023	Библиотека ЦОК

	прямых.					https://m.edsoo.ru/8866e3a2
32	Решение задач по темам «Признаки параллельности двух прямых».	1			28.12.2023	
33	Практические способы построения параллельных прямых.	1			11.01.2024	
34	Практические способы построения параллельных прямых.	1			16.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866eb22
35	Аксиома параллельных прямых.	1			18.01.2024	
36	Свойства параллельных прямых.	1			23.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ecbc
37	Теорема об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.	1			25.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ef64
38	Решение задач на применение свойств параллельных прямых.	1			30.01.2024	
39	Решение задач по теме: «Параллельные прямые».	1			01.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f086
40	Решение задач по теме: «Свойства параллельных прямых».	1			06.02.2024	
41	Контрольная работа №3 по теме: «Параллельные	1	1		08.02.2024	

	<i>прямые».</i>					
42	Анализ контрольной работы. Сумма углов треугольника.	1			13.02.2024	
43	Теорема о сумме углов треугольника. Решение задач.	1			15.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f3b0
44	Остроугольный, тупоугольный, прямоугольный треугольники.	1			20.02.2024	
45	Теорема о соотношении между сторонами и углами треугольника.	1			22.02.2024	
46	Неравенство треугольника.	1			27.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f630
47	Решение задач по теме: "Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника".	1			29.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f8ba
48	Контрольная работа № 4 "Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника".	1	1		05.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fa5e
49	Анализ контрольной работы. Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства.	1			07.03.2024	
50	Решение задач на применение	1			12.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fe6e

	свойств прямоугольных треугольников.					
51	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	1			14.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670800
52	Прямоугольные треугольники. Решение задач.	1			19.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
53	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	1			21.03.2024	
54	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	1			02.04.2024	
55	Построение треугольника по трем элементам.	1			04.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867013e
56	Построение треугольника по трем элементам.	1			09.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670508
57	Решение практических задач по теме «Построение треугольника по трем элементам».	1			11.04.2024	
58	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения».	1			16.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670a62
59	Задачи на построение.	1			18.04.2024	
60	Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники».	1			23.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867103e

61	Решение задач по теме «Геометрические построения».	1			25.04.2024	
62	Контрольная работа № 5 по теме: «Геометрические построения».	1	1		02.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671188
63	Повторение по теме "Начальные геометрические сведения".	1			07.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886712d2
64	Повторение по теме "Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник».	1			14.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671462
65	Повторение по теме "Параллельные прямые".	1			16.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
66	Повторение по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника".	1			21.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec
67	Повторение по теме "Задачи на построение".	1			23.05.2023	
68	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886719bc
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	0		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение за курс 7 класса. Треугольники.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2
2	Повторение за курс 7 класса. Окружность.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
3	Многоугольники. Сумма углов многоугольника.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
4	Многоугольники. Выпуклый многоугольник.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
5	Параллелограмм. Свойства параллелограмма.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
6	Признаки параллелограмма.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867209c
7	Решение задач по теме: «Параллелограмм».	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
8	Трапеция.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867252e
9	Теорема Фалеса.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672858
10	Трапеция. Задачи на построение.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14
11	Прямоугольник.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14

12	Ромб, квадрат.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672c9a
13	Решение задач по теме: Прямоугольник, ромб, квадрат.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867337a
14	Контрольная работа №1. Тема: «Четырехугольники»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672e0c
15	Анализ контрольной работы. Решение задач по теме: «Четырехугольники»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672f38
16	Анализ контрольной работы. Решение задач по теме: «Четырехугольники».	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
17	Площадь многоугольника.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673064
18	Площадь многоугольника. Решение задач.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
19	Площадь параллелограмма.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
20	Площадь треугольника.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886738fc
21	Решение задач по теме «Площадь треугольника».	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673a78
22	Площадь трапеции.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673bae
23	Решение задач на доказательство равенства площадей фигур.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673d52
24	Решение задач на вычисление	1				Библиотека ЦОК

	площадей фигур.					https://m.edsoo.ru/8867400e
25	Теорема Пифагора.	1				
26	Теорема, обратная теореме Пифагора.	1				
27	Решение задач по теме: Теорема Пифагора.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867445a
28	Решение задач по теме: "Теорема, обратная теореме Пифагора".	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886745fe
29	Контрольная работа №2 Тема: «Площади».	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674860
30	Анализ контрольной работы. Решение задач по теме: Площади.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
31	Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
32	Отношение площадей подобных треугольников.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675288
33	Первый признак подобия треугольников.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867542c
34	Решение задач на применение первого признака подобия треугольников.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674e78
35	Второй и третий признаки подобия треугольников.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867473e
36	Решение задач с применением	1				

	признаков подобия треугольников.					
37	Решение задач на применение первого, второго и третьего признаков подобия треугольников.	1				
38	Применение первого, второго и третьего признаков подобия треугольников к решению задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675558
39	Контрольная работа №3. Тема: Признаки подобия треугольников.	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675684
40	Средняя линия треугольника. Свойство медиан треугольника.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674f90
41	Пропорциональные отрезки.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867579c
42	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
43	Измерительные работы на местности.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
44	Задачи на построение методом подобия.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675abc
45	Решение задач на построение методом подобных треугольников.	1				
46	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного	1				

	треугольника.					
47	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675d32
48	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44
49	Контрольная работа №4. Тема: «Применение подобия к решению задач. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника».	1	1			
50	Взаимное расположение прямой и окружности.	1				
51	Касательная к окружности.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1407e8
52	Касательная к окружности. Решение задач.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1415b2
53	Градусная мера дуги окружности.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141940
54	Теорема о вписанном угле.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141b34
55	Теорема об отрезках пересекающихся хорд.	1				
56	Решение задач по теме: Центральные и вписанные углы.	1				
57	Свойства биссектрисы угла.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a140f86
58	Срединный перпендикуляр.	1				Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/8a1416d4
59	Теорема о точке пересечения высот треугольника.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
60	Вписанная окружность	1			
61	Свойство вписанного четырехугольника.	1			
62	Описанная окружность.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
63	Свойство вписанного четырехугольника.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
64	Контрольная работа №5 по теме: «Окружность».	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141c88
65	Анализ контрольной работы. Решение задач по теме: Окружность.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141ddc
66	Решение задач на повторение о теме «Параллелограмм»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141efe
67	Четырехугольники их свойства и признаки.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142368
68	Повторение. Площади четырехугольников.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1420ac
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение курса 8 класса «Четырехугольники», «Площадь.», "Подобие треугольников".	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc
2	Понятие вектора.	1				
3	Откладывание вектора от данной точки.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14336c
4	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов.	1				
5	Сумма нескольких векторов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142d5e
6	Вычитание векторов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142e8a
7	Умножение вектора на число.	1				
8	Применение векторов к решению задач.	1				
9	Решение задач на применение векторов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0
10	Средняя линия треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
11	Решение задач по теме Векторы	1				Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/8a142ac0
12	Контрольная работа № 1 «Векторы».	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
13	Анализ контрольной работы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
14	Координаты вектора.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c
15	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	1				
16	Простейшие задачи в координатах.	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14392a
17	Решение задач методом координат.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0
18	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности и его применение при решении задач.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143de4
19	Уравнение прямой. Применение уравнения прямой при решении задач.	1				
20	Решение задач по теме "Уравнение прямой".	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14406e
21	Решение задач.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1441a4
22	Контрольная работа №2	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1442da

	<i>«Метод координат».</i>					
23	Анализ контрольной работы. Синус, косинус, тангенс углов от 0° до 180°.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143f06
24	Основное тригонометрическое тождество.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1443fc
25	Синус, косинус, тангенс. Формулы приведения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144578
26	Теорема о площади треугольника.	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1447a8
27	Теоремы синусов и косинусов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960
28	Решение треугольников с применением теоремы синусов и теоремы косинусов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c
29	Решение треугольников. Теорема о равенстве отношения стороны треугольника к синусу противолежащего угла и диаметра описанной окружности.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52
30	Измерительные работы. Решение задач.	1				
31	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Скалярный квадрат вектора.	1				

32	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe
33	<i>Контрольная работа №3 «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».</i>	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c
34	Анализ контрольной работы. Правильный многоугольник.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e
35	Окружность, описанная около правильного многоугольника.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a
36	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1458c4
37	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1				
38	Решение задач по теме "Правильный многоугольник".	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145b08
39	Построение правильных многоугольников.	1				
40	Длина окружности, вывод формулы длины дуги окружности.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48

41	Решение задач на применение формул длины окружности и длины дуги окружности.	1				
42	Площадь круга. Применение формулы круга к решению задач.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14635a
43	Площадь кругового сектора. Применение формулы кругового сектора к решению задач.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146620
44	Решение задач по теме "Длина окружности и площадь круга.	1				
45	Решение задач по теме "Длина окружности и площадь круга.	1				
46	Обобщающий урок «Длина окружности и площадь круга».	1				
47	Контрольная работа №4 «Длина окружности и площадь круга».	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146e0e
48	Анализ контрольной работы. Понятие движения. Свойства движения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda
49	Осевая и центральная симметрия.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1472c8
50	Параллельный перенос.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
51	Поворот.	1				
52	Параллельный перенос. Поворот.	1				Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/8a14714c
53	Решение задач на построение фигур при осевой и центральной симметрии.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426
54	Решение задач на построение фигур при параллельном переносе и повороте.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
55	Контрольная работа № 5 по теме «Движения».	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
56	Предмет стереометрии. Многогранник. Призма.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82
57	Параллелепипед.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
58	Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
59	Пирамида.	1				
60	Цилиндр.	1				
61	Конус.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1480e2
62	Сфера и шар.	1				
63	Об аксиомах планиметрии.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148524
64	Повторение курса 9 класса «Векторы».	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650
65	Повторение курса 9 класса	1				

	«Метод координат».					
66	Повторение курса 9 класса «Соотношение между сторонами и углами треугольника».	1				
67	Повторение курса 9 класса «Скалярное произведение векторов».	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148920
68	Повторение, обобщение, систематизация знаний.	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	0		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Геометрия, 7-9 классы/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение», 2023.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. 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.

2. Математика. Геометрия: 7–9-е классы: базовый уровень: задачник: учебное пособие / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер, А. Г. Баханский. – 4-е изд. перераб. – Москва: Просвещение, 2023.

3. Математика. Геометрия. Самостоятельные и контрольные работы. 7 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций. / М. А. Иченская. – Москва: Просвещение, 2023.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<http://m.edsoo.ru/7f415e2e>

<http://m.edsoo.ru/7f417e18>

<http://m.edsoo.ru/7f41a12c>