

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Красноярского края
Муниципальное образование Нижнеингашский муниципальный район
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Верхнеингашская основная школа"

РАССМОТРЕНО
Руководитель МО

 О.И. Галуза
Протокол № 1
от «21» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО
Методист

 А.И. Козлова
Протокол № 1
от «22» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор

 Н.В. Максимова
Приказ № 104-о
от «23» августа 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 4362628)

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 7-9 классов

с. Верхний Ингаш, 2024 г.

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.	14	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
2	Треугольники.	14	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
3	Параллельные прямые, сумма углов треугольника.	22	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	4	0	

9 КЛАСС

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

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Точки, прямые, отрезки.	1	0	0	03.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
2	Прорешивание прямой на плоскости.	1	0	1	05.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
3	Луч.	1	0	0	10.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
4	Угол.	1	0	1	12.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
5	Равенство геометрических фигур.	1	0	0	17.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
6	Сравнение отрезков и углов.	1	0	0	19.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
7	Длина отрезка.	1	0	0	24.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
8	Единицы измерения. Измерительные инструменты.	1	0	1	26.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
9	Градусная мера угла.	1	0	0	01.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
10	Измерение углов на местности.	1	0	1	03.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c3ea
11	Смежные и вертикальные углы.	1	0	0	08.10.2024	Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/8866e9ec
12	Перпендикулярные прямые.	1	0	0	10.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
13	Построение прямых углов на местности.	1	0	1	15.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
14	Обобщение материала по теме "Простейшие геометрические фигуры".	1	0	0	17.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
15	Треугольник.	1	0	0	22.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ce80
16	Первый признак равенства треугольников.	1	0	1	24.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
17	Перпендикуляр к прямой.	1	0	0	29.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d34e
18	Медианы и биссектрисы треугольника.	1	0	0	31.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e01e
19	Высоты треугольника.	1	0	0	12.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
20	Равнобедренный треугольник.	1	0	0	14.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
21	Свойства равнобедренного треугольника.	1	0	0	19.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
22	Второй признак равенства треугольников.	1	0	0	21.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e88e
23	Третий признак равенства треугольников.	1	0	0	26.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
24	Решение задач на применение признаков равенства	1	0	0	28.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880

	треугольников.					
25	Окружность.	1	0	0	03.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
26	Построения циркулем и линейкой.	1	0	0	05.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
27	Примеры задач на построение.	1	0	0	10.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
28	Контрольная работа № 1 "Треугольники".	1	1	0	12.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d6fa
29	Определение параллельных прямых.	1	0	0	17.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e26c
30	Признаки параллельности двух прямых.	1	0	0	19.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e3a2
31	Практические способы построения параллельных прямых.	1	0	0	24.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866eb22
32	Решение задач на построение параллельных прямых.	1	0	0	26.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670800
33	Об аксиомах геометрии.	1	0	0	09.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
34	Аксиома параллельных прямых.	1	0	0	14.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ecbc
35	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.	1	0	0	16.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f086
36	Углы с соответственно параллельными сторонами.	1	0	0	21.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
37	Углы с соответственно перпендикулярными сторонами.	1	0	0	23.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec

38	Теорема о сумме углов треугольника.	1	0	0	28.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
39	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники.	1	0	0	30.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f630
40	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника.	1	0	0	04.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
41	Неравенство треугольника.	1	0	0	06.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fe6e
42	Решение задач на неравенство треугольника.	1	0	0	11.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
43	Некоторые свойства прямоугольных треугольников.	1	0	0	13.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
44	Некоторые признаки прямоугольных треугольников.	1	0	0	18.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
45	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	1	0	0	20.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867013e
46	Решение задач на применение признаков равенства прямоугольных треугольников.	1	0	0	25.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670508
47	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	1	0	0	27.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
48	Построение треугольника по трём элементам.	1	0	0	04.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670a62
49	Решение задач на нахождение расстояния между параллельными прямыми.	1	0	0	06.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
50	Контрольная работа №2	1	0	0	11.03.2024	Библиотека ЦОК

	"Параллельные прямые, сумма углов треугольника".					https://m.edsoo.ru/8867103e
51	Свойства биссектрисы угла.	1	0	0	13.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
52	Свойства серединного перпендикуляра к отрезку.	1	0	0	18.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
53	Решение задач на применение свойства биссектрисы угла.	1	0	0	20.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
54	Свойства диаметров и хорд окружности.	1	0	0	01.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ef64
55	Взаимное расположение окружности и прямой.	1	0	0	03.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
56	Касательная к окружности.	1	0	0	08.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
57	Вписанная окружность треугольника.	1	0	0	10.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f8ba
58	Описанная окружность треугольника.	1	0	0	15.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fa5e
59	Решение задач на вписанные и описанные окружности треугольников.	1	1	0	17.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f3b0
60	Фигуры симметричные относительно прямой.	1	0	0	22.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
61	Осевая симметрия и её свойства.	1	0	0	24.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
62	Практическая работа на построение осевой симметрии.	1	0	1	29.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671188
63	Решение задач на построение	1	0	0	06.05.2024	Библиотека ЦОК

	фигур симметричных относительно прямой.					https://m.edsoo.ru/886712d2
64	Контрольная работа №3 "Окружность и круг. Геометрические построения".	1	1	0	08.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671462
65	Повторение по теме "Треугольники и параллельные прямые".	1	0	0	13.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
66	Промежуточная аттестация в форме итоговой контрольной работы.	1	1	0	15.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec
67	Обобщение и систематизация знаний по изученным темам.	1	0	0	20.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
68	Итоговый урок за курс геометрии 7 класса.	1	0	0	22.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886719bc
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	7		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Понятие вектора.	1	0	0	03.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc
2	Равенство векторов.	1	0	0	05.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0
3	Откладывание вектора от данной точки.	1	0	0	10.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14336c
4	Практические задания на откладывание от данной точки.	1	0	1	12.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0
5	Сумма двух векторов.	1	0	0	17.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142d5e
6	Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.	1	0	0	19.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142e8a
7	Сумма нескольких векторов.	1	0	0	24.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0
8	Вычитание векторов.	1	0	0	26.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0
9	Практические задания на сложение и вычитание векторов.	1	0	1	01.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0
10	Произведение вектора на число.	1	0	0	03.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
11	Применение векторов к решению	1	0	0	08.10.2024	Библиотека ЦОК

	задач.					https://m.edsoo.ru/8a142ac0
12	Контрольная работа №1 "Векторы".	1	1	0	10.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
13	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1	0	0	15.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
14	Координаты вектора.	1	0	0	17.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c
15	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	1	0	0	22.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0
16	Простейшие задачи в координатах.	1	0	0	24.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14392a
17	Уравнение линии на плоскости.	1	0	0	29.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0
18	Уравнение окружности.	1	0	0	31.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143de4
19	Уравнение прямой.	1	0	0	12.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0
20	Решение задач на составление уравнения окружности и уравнения прямой.	1	0	0	14.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14406e
21	Контрольная работа №2 "Декартовы координаты на плоскости".	1	1	0	19.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1441a4
22	Синус, косинус, тангенс, котангенс.	1	0	0	21.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1442da
23	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	1	0	0	26.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143f06

24	Формулы для вычисления координат точки.	1	0	0	28.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1443fc
25	Угловой коэффициент прямой.	1	0	0	03.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144578
26	Решение задач на нахождение углового коэффициента прямой.	1	0	0	05.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1447a8
27	Теорема о площади треугольника.	1	0	0	10.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960
28	Теорема синусов.	1	0	0	12.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c
29	Теорема косинусов.	1	0	0	17.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52
30	Решение треугольников.	1	0	0	19.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0
31	Измерительные работы.	1	0	0	24.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0
32	Решение задач на применение решения треугольников.	1	0	0	26.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe
33	Угол между векторами.	1	0	0	09.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c
34	Скалярное произведение векторов.	1	0	0	14.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e
35	Скалярное произведение в координатах.	1	0	0	16.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a
36	Свойства скалярного произведения векторов.	1	0	0	21.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1458c4
37	Контрольная работа №3 "Тригонометрия. Теоремы синусов"	1	1	0	23.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0

	и косинусов. Решения треугольников".					
38	Правильный многоугольник.	1	0	0	28.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145b08
39	Окружность описанная около правильного многоугольника.	1	0	0	30.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0
40	Окружность вписанная в правильный многоугольник.	1	0	0	04.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48
41	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1	0	0	06.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0
42	Построение правильных многоугольников.	1	0	0	11.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14635a
43	Длина окружности. Радианная мера угла.	1	0	0	13.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146620
44	Площадь круга.	1	0	0	18.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0
45	Площадь кругового сектора.	1	0	0	20.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0
46	Отображение плоскости на себя.	1	0	0	25.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0
47	Понятие движения плоскости.	1	0	0	27.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146e0e
48	Параллельный перенос. Поворот.	1	0	0	04.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda
49	Понятие симметрии фигур.	1	0	0	06.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1472c8

50	Практические приложения симметрий.	1	0	1	11.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
51	Применение движений к решению задач.	1	0	0	13.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
52	Представление о подобных фигурах.	1	0	0	18.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
53	Подобные многоугольники.	1	0	0	20.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426
54	Теорема о периметрах подобных треугольников.	1	0	0	01.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
55	Теорема о площадях подобных многоугольников.	1	0	0	03.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
56	Гомотетия.	1	0	0	08.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82
57	Свойства гомотетии.	1	0	0	10.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
58	Подобие произвольных фигур.	1	0	0	15.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
59	Применение подобия к доказательству теорем.	1	0	0	17.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
60	применение подобия к решению задач.	1	0	0	22.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
61	Контрольная работа №4 "Преобразование подобия".	1	1	0	24.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1480e2
62	Повторение по теме "Векторы".	1	0	0	29.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1480e2
63	Повторение по теме "Декартовы координаты на плоскости".	1	0	0	06.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148524

64	Повторение по теме "Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников".	1	0	0	08.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650
65	Повторение по теме "Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга".	1	0	0	13.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650
66	Промежуточная аттестация в форме итоговой контрольной работы.	1	1	0	15.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650
67	Повторение по теме "Движения плоскости. Преобразование подобия".	1	0	0	20.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148920
68	Итоговое повторение за курс геометрии 9 класса.	1	0	0	22.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148920
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	3		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Учебник Геометрия. Издательство Москва «Просвещение», 2023 г.
2. Контрольные работы. 7-9 классы. «Вентана-Граф», 2019 г.

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Лысенко Ф.Ф. Тематические тесты для 7-9 класса. Легион-М, 2021 г.
2. Жохов В.И., Митяева И.М. Математические диктанты. 7-9 класс: Пособие для учителей и учащихся. М.: Мнемозина, 2022 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Методическое пособие по геометрии 7-9 классов. Издательство Москва «Просвещение», 2022 г.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a148650>

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

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a148524>

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a1480e2>

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a147f16>

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a14714c>

ИНТЕРНЕТ

1. [www. edu](http://www.edu) - "Российское образование"Федеральный портал.
2. [www. school.edu](http://www.school.edu) - "Российский общеобразовательный портал".
3. www.school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
4. www.mathvaz.ru - [досье школьного учителя математики](#)
5. www.it-n.ru "Сеть творческих учителей"
6. [www .festival.1september.ru](http://www.festival.1september.ru) Фестиваль педагогических идей "Открытый урок"

