

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Красноярского края

Администрация Абанского района Красноярского края

Абанская СОШ №4

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Гузова Т.И.

[Номер приказа] от «28»
августа 2024 г.

Дорофеева Е.А.

[Номер приказа] от «29»
августа 2024 г.

Макаров В.А.

[Номер приказа] от «30»
августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1006513)

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 7-9 классов

п. Абан 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).

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	11	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
2	Треугольники	22	2	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
3	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	13	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
4	Окружность и круг. Геометрические построения	11			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
5	Повторение, обобщение знаний	11	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	5	

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	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
4	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	14	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	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	8			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Декартовы координаты на плоскости	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Векторы	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Движения плоскости	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
6	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	7	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	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			02.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
2	Луч и угол	1			05.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
3	Сравнение отрезков и углов	1			09.09.2024	
4	Длина отрезка	1			12.09.2024	
5	Единицы измерения. Измерительные инструменты	1			16.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c3ea
6	Урок-практикум "Измерение отрезков"	1		1	19.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
7	Градусная мера угла	1			23.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
8	Измерение углов	1			26.09.2024	
9	Урок-практикум "Измерение углов"	1		1	30.09.2024	
10	Смежные и вертикальные углы	1			03.10.2024	
11	Перпендикулярные прямые	1				

					07.10.2024	
12	Урок систематизации и обобщения знаний по теме: "Начальные геометрические сведения"	1			10.10.2024	
13	Контрольная работа № 1 "Начальные геометрические сведения"	1	1		14.10.2024	
14	Треугольник. Периметр треугольника	1			17.10.2024	
15	Решение задач по теме "Периметр треугольника"	1			21.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ce80
16	Первый признак равенства треугольников	1			24.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
17	Решение задач на доказательство	1			07.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d34e
18	Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1			11.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e01e
19	Решение задач по теме "Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника"	1			14.11.2024	
20	Свойства равнобедренного треугольника	1			18.11.2024	
21	Решение задач по теме "Свойства равнобедренного треугольника"	1			21.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e88e
22	Решение задач на доказательство	1				

					25.11.2024	
23	Второй признак равенства треугольников	1			28.11.2024	
24	Решение задач на доказательство по теме "Второй признак равенства треугольников"	1			02.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
25	Третий признак равенства треугольников	1			05.12.2024	
26	Решение задач на доказательство по теме "Третий признак равенства треугольников"	1			09.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866eb22
27	Решение задач на готовых чертежах "Признаки равенства треугольников"	1			12.12.2024	
28	Урок - практикум "Признаки равенства треугольников"	1		1	16.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d6fa
29	Урок обобщения и систематизации знаний по теме: "Треугольники"	1			19.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
30	Контрольная работа № 2 "Треугольники"	1	1		23.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
31	Окружность	1			26.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e26c
32	Примеры задач на построение	1			30.12.2024	
33	Определение параллельных прямых	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e3a2
34	Признаки параллельности двух	1				

	прямых					
35	Решение задач по теме "Признаки параллельности двух прямых"	1				
36	Практические способы построения параллельных прямых	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ecbc
37	Аксиомы геометрии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ef64
38	Аксиома параллельных прямых	1				
39	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f086
40	Решение задач на готовых чертежах	1				
41	Решение задач по теме "Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей"	1				
42	Урок - практикум "Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей"	1		1		
43	Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами	1				
44	Урок обобщения и систематизации знаний по теме: "Параллельные прямые"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f3b0
45	Контрольная работа № 3	1	1			

	"Параллельные прямые"					
46	Теорема о сумме углов треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f630
47	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f8ba
48	Решение задач по теме "Сумма углов треугольника"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fa5e
49	Теорема о соотношении между сторонами и углами треугольника	1				
50	Неравенство треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fe6e
51	Некоторые свойства и признаки прямоугольных треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670800
52	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867013e
53	Решение задач по теме "Прямоугольные треугольники"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
54	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1				
55	Построение треугольника по трем элементам	1				
56	Урок обобщения и систематизации знаний "Соотношения между сторонами и углами треугольника"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670508
57	Контрольная работа № 4 "Соотношения между сторонами и	1	1			

	углами треугольника"					
58	Свойства биссектрисы угла	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670a62
59	Свойства серединного перпендикуляра к отрезку	1				
60	Решение задач по теме "Геометрическое место точек"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867103e
61	Свойства диаметров и хорд окружности. Касательная к окружности	1				
62	Вписанная и описанная окружности треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671188
63	Решение задач по теме "Окружность. Касательная к окружности"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886712d2
64	Решение задач на доказательство по теме "Окружность. Касательная к окружности"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671462
65	Симметричные фигуры	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
66	Урок обобщения и систематизации знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec
67	Контрольная работа № 5 (итоговая)	1	1			
68	Урок итогового повторения за курс 7 класса	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886719bc
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	5		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Четырёхугольник и его элементы	1			02.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2
2	Параллелограмм. Свойства параллелограмма.	1			05.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
3	Параллелограмм. Признаки параллелограмма.	1			09.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
4	Частные случаи параллелограмма - прямоугольник, его признаки и свойства	1			12.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
5	Частные случаи параллелограмма - ромб, его признаки и свойства	1			16.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
6	Частные случаи параллелограмма - квадрат, его признаки и свойства.	1			19.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867209c
7	Параллелограмм и его виды. Решение задач.	1			23.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672858
8	Решение задач по теме: "Параллелограмм и его виды".	1			26.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672e0c
9	Средняя линия треугольника	1			30.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672f38
10	Трапеция	1			03.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
11	Равнобокая и прямоугольная	1				Библиотека ЦОК

	трапеции. Свойства.				07.10.2024	https://m.edsoo.ru/8867252e
12	Трапедия, её средняя линия	1			10.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
13	Трапедия, её средняя линия. Решение задач.	1			14.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673064
14	Центральная симметрия	1			17.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14
15	Контрольная работа по теме "Четырёхугольники"	1	1		21.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672c9a
16	Анализ контрольной работы. Теорема Фалеса.	1			24.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867337a
17	Теорема о пропорциональных отрезках.	1			07.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
18	Метод удвоения медианы	1			11.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14
19	Центр масс в треугольнике. Свойство биссектрисы треугольника.	1			14.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886738fc
20	Пропорциональные отрезки. Решение задач	1			18.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
21	Подобные треугольники	1			21.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673a78
22	Первый признак подобия треугольников	1			25.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673bae
23	Первый признак подобия треугольников. Решение задач	1			28.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673d52
24	Второй и третий признаки подобия треугольников	1			02.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867400e

25	Три признака подобия треугольников. Решение задач.	1			05.12.2024	
26	Применение подобия при решении практических задач	1			09.12.2024	
27	Контрольная работа по теме "Подобные треугольники"	1	1		12.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867445a
28	Анализ контрольной работы. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1			16.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
29	Теорема Пифагора.	1			19.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
30	Теорема Пифагора и её применение	1			23.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675abc
31	Решение геометрических задач с помощью уравнения	1			26.12.2024	
32	Выполнение упражнений на построение. Теорема Пифагора и её применение	1			30.12.2024	
33	Определение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675d32
34	Основное тригонометрическое тождество	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44
35	Решение прямоугольных треугольников по катету и острому углу	1				

36	Решение прямоугольных треугольников по катету и гипотенузе	1				
37	Контрольная работа по теме "Теорема Пифагора и начала тригонометрии"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1407e8
38	Анализ контрольной работы. Понятие площади многоугольника. Свойства площадей геометрических фигур	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886745fe
39	Площадь прямоугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674860
40	Площадь параллелограмма	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
41	Решение задач на нахождение площади параллелограмма	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
42	Площадь треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675288
43	Решение задач на нахождение площади треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867542c
44	Площадь трапеции. Площадь сложных фигур.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674e78
45	Площади фигур на клетчатой бумаге	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867473e
46	Площади подобных фигур	1				
47	Площади подобных фигур. Решение задач	1				
48	Задачи с практическим	1				Библиотека ЦОК

	содержанием					https://m.edsoo.ru/88675558
49	Задачи с практическим содержанием	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675684
50	Решение задач с помощью метода вспомогательной площади	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674f90
51	Контрольная работа по теме "Площадь"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867579c
52	Анализ контрольной работы. Вписанные и центральные углы.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1415b2
53	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141940
54	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Решение задач.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141b34
55	Углы между хордами и секущими	1				
56	Углы между хордами и секущими. Решение задач.	1				
57	Вписанные четырёхугольники.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a140f86
58	Описанные четырёхугольники.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
59	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
60	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1				

61	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1				
62	Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
63	Касание окружностей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
64	Контрольная работа по теме "Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141c88
65	Анализ контрольной работы. Повторение: "Четырёхугольники" и "Площади многоугольников"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141ddc
66	Повторение: "Прямоугольные треугольники" и "Подобие треугольников"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141efe
67	Итоговая контрольная работа	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142368
68	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1420ac
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°	1			02.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc
2	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180° . Решение задач.	1			05.09.2024	
3	Формулы приведения	1			09.09.2024	
4	Формулы приведения. Решение задач.	1			12.09.2024	
5	Теорема косинусов	1			16.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14336c
6	Теорема косинусов. Решение задач.	1			19.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142d5e
7	Теорема синусов	1			23.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142e8a
8	Теорема синусов. Решение задач.	1			26.09.2024	
9	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников	1			30.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0
10	Решение треугольников	1			03.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
11	Задачи по теме: "Решение	1				Библиотека ЦОК

	треугольников"				07.10.2024	https://m.edsoo.ru/8a142ac0
12	Формулы для нахождения площади треугольника.	1			10.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
13	Формулы для нахождения площади треугольника. Решение задач.	1			14.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
14	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1			17.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c
15	Обобщающий урок по теме: "Решение треугольников"	1			21.10.2024	
16	Контрольная работа по теме "Решение треугольников"	1	1		24.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14392a
17	Анализ контрольной работы. Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1			07.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda
18	Число π . Длина окружности	1			11.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1472c8
19	Число π . Длина окружности. Решение задач.	1			14.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
20	Радианная мера угла	1			18.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
21	Длина дуги окружности	1			21.11.2024	
22	Площадь круга.	1			25.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426
23	Площадь сектора, сегмента	1			28.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
24	Площадь круга, сектора, сегмента.	1				Библиотека ЦОК

	Решение задач.				02.12.2024	https://m.edsoo.ru/8a147750
25	Декартовы координаты точек на плоскости	1			05.12.2024	
26	Уравнение прямой	1			09.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48
27	Уравнение прямой	1			12.12.2024	
28	Уравнение окружности	1			16.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14635a
29	Координаты точек пересечения окружности и прямой	1			19.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146620
30	Метод координат при решении геометрических задач.	1			23.12.2024	
31	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1			26.12.2024	
32	Обобщающий урок по теме: "Декартовы координаты на плоскости"	1			30.12.2024	
33	Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960
34	Сложение и вычитание векторов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c
35	Контрольная работа по теме "Декартовы координаты на плоскости"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146e0e
36	Умножение вектора на число	1				Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/8a144d52
37	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число. Решение задач.	1				
38	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1				
39	Координаты вектора	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe
40	Скалярное произведение векторов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c
41	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e
42	Решение задач с помощью векторов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a
43	Решение задач с помощью векторов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1458c4
44	Применение векторов для решения задач физики	1				
45	Контрольная работа по теме "Векторы"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145b08
46	Анализ контрольной работы. Понятие о движении плоскости	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82
47	Параллельный перенос.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
48	Параллельный перенос. Решение задач.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
49	Поворот.	1				

50	Поворот. Решение задач.	1				
51	Применение движений при решении задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1480e2
52	Контрольная работа по темам "Правильные многоугольники. Окружность. Движения плоскости"	1	1			
53	Анализ контрольной работы. Понятие о преобразовании подобия	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0
54	Соответственные элементы подобных фигур	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143de4
55	Соответственные элементы подобных фигур	1				
56	Теорема о произведении отрезков хорд.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14406e
57	Теорема о произведении отрезков секущих.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1441a4
58	Теорема о квадрате касательной.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1442da
59	Применение теорем в решении геометрических задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143f06
60	Применение теорем в решении геометрических задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1443fc
61	Применение теорем в решении геометрических задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144578
62	Контрольная работа по теме "Преобразование подобия.	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1447a8

	Метрические соотношения в окружности"					
63	Анализ контрольной работы. Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148524
64	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650
65	Итоговая контрольная работа	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148920
66	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности	1				
67	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников	1				
68	Повторение, обобщение, систематизация знаний за курс геометрии 7-9 классы	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Математика. Геометрия: 7 - 9-е классы: базовый уровень: учебник; 14-е издание, переработанное, 7-9 класс/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Геометрия, 9 класс/ Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Геометрия, 8 класс/ Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Н.Б. Мельникова, Г.А.Захарова. Дидактические материалы по геометрии. Издательство "Экзамен", Москва, 2024
- Дидактические материалы содержит упражнения для самостоятельных и контрольных работ. Они используется в комплекте с учебником "Геометрия. 8 класс" (авт. А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир) системы "Алгоритм успеха"
- Дидактические материалы содержит упражнения для самостоятельных и

контрольных работ. Они используются в комплекте с учебником "Геометрия. 9 класс" (авт. А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир) системы "Алгоритм успеха"

- Буцко Е.В. Геометрия. 7 - 9 класс. Методическое пособие.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<http://school-collection.edu.ru> – коллекция образовательных ресурсов;

InternetUrok.ru - видео уроки;

www.math-on-line.com-занимательная математика;

<http://www.logpres.narod.ru> – примеры информационных технологий;

<http://www.allmath.ru> - вся математика;

<http://mathem.h1.ru> – математика on-line;

<http://www.exponenta.ru> - образовательный математический сайт;

«Электронная библиотека 2000 по математике», CD-ROM;

www.mathvaz.ru/index.php - Досье учителя математики.

Djvu Document; Hamster Fress Arc

<https://uchi.ru/>

<https://edu.1sept.ru/>

<https://edu.skysmart.ru/>

<https://resh.edu.ru/>

<https://math-oge.sdangia.ru/>

<https://edu.orb.ru>

