МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Оренбургской ообласти

Администрация Тоцкого района

МАОУ Тоцкая СОШ им. А.К. Стерелюхина

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
ШМО учителей математики и информатики	Заместитель директора по УР	Директор школы
Руководитель ШМО		
_____Морозова Н.И.	_____Парахненко Ю.С.	_____Рыжков В.К.
Протокол №1	Протокол №1	Приказ № 21
от «21» августа 2023 г.	от «30» августа 2023 г.	от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 345847)

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 7-9 классов

с.Тоцкое 2023

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

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	5	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы	Примечание
		Всего	Кр	Пр	план	факт		
1	Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч.	1						
2	Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724	
3	Отрезки. Сравнение и измерение отрезков.	1						
4	Угол. Виды углов. Равенство углов. Биссектриса угла.	1						
5	Работа с простейшими чертежами. Сравнение и измерение углов.	1						
6	Работа с простейшими чертежами. Сравнение и измерение углов.	1						
7	Вертикальные и смежные углы.	1						
8	Вертикальные и смежные углы.	1						
9	Вертикальные и смежные углы. Перпендикулярность прямых.	1						
10	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c3ea	
11	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов.	1						

12	Ломаная, многоугольник. Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a	
13	Ломаная, многоугольник. Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников.	1						
14	***Контрольная работа по теме «Простейшие геометрические фигуры и их свойства».***	1	1					
15	Треугольник. Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных (конгруэнтных) фигурах.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ce80	
16	Первые понятия о доказательствах в геометрии.	1						
17	Признаки равенства треугольников. Первый признак равенства треугольников.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa	
18	Признаки равенства треугольников. Первый признак равенства треугольников.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d34e	
19	Перпендикуляр к прямой. Высота, медиана, биссектриса, их свойства.	1						
20	Равнобедренный и равносторонний треугольники. Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d6fa Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880	
21	Свойства и признаки равнобедренного треугольника.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880	
22	Свойства и признаки равнобедренного треугольника.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e26c	
23	Признаки равенства треугольников. Второй признак равенства треугольников.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e88e	
24	Признаки равенства треугольников. Второй признак равенства треугольников.	1						

25	Признаки равенства треугольников. Третий признак равенства треугольников.	1						
26	Признаки равенства треугольников. Третий признак равенства треугольников.	1						
27	Признаки равенства треугольников.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e01e	
28	***Контрольная работа по теме «Треугольники».***	1	1					
29	Параллельность прямых.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ef64	
30	Накрест лежащие, соотвественные и односторонние углы (образованные при пересечении параллельных прямых секущей).	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f086	
31	Свойства и признаки параллельности прямых.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f3b0	
32	Свойства и признаки параллельности прямых.	1						
33	Аксиома параллельных прямых. Пятый постулат Евклида.	1						
34	Аксиома параллельных прямых. Пятый постулат Евклида.	1						
35	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.	1						
36	Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами.	1						
37	Сумма углов треугольника.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f630	
38	Сумма углов треугольника.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f8ba	
39	Внешние углы треугольника.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fa5e	

40	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника.	1						
41	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника.	1						
42	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e3a2	
43	Прямоугольный треугольник. Некоторые свойства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом 30°.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866eb22	
44	Прямоугольный треугольник с углом 30°.	1						
45	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec	
46	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	1						
47	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	1						
48	***Контрольная работа по теме «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника».***	1	1					
49	Перпендикуляр и наклонная. Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой.	1						
50	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой.	1						
51	Геометрическое место точек.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867013e	

52	Геометрическое место точек, применение в задачах.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670508	
53	Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.	1						
54	Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670800	
55	Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства.	1						
56	Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a	
57	Окружность вписанная в угол. Центр окружности, вписанной в угол.	1						
58	Вписанная и описанная окружности треугольника.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670a62	
59	Вписанная и описанная окружности треугольника.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867103e	
60	Основные построения с помощью циркуля и линейки.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671188	
61	Основные построения с помощью циркуля и линейки.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886712d2	
62	Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире.	1						
63	Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире.	1						
64	***Контрольная работа по теме «Окружность и круг. Геометрические построения».***	1	1					
65	Начальные сведения.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6	

66	Треугольники.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886719bc	
67	Параллельность прямых.	1						
68	Муниципальный зачет по геометрии	1						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		**68**	**4**					

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы	Примечание
		Всего	Кр	Пр	план	факт		
1	Многоугольники. Параллелограмм и его свойства.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2	
2	Параллелограмм и его признаки и свойства.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0	
3	Признаки параллелограмма.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0	
4	Трапеция. Прямоугольная трапеция. Равнобокая трапеция ее свойства и признаки.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358	
5	Равнобокая трапеция ее свойства и признаки. Дополнительные построения в трапеции.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867252e	
6	Трапеция, её средняя линия. Свойства средней линии трапеции.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672858	
7	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.	1						
8	Частные случаи параллелограммов. Прямоугольник, его свойства и признаки.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea	
9	Частные случаи параллелограммов. Ромб, его свойства и признаки.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20	
10	Частные случаи параллелограммов. Квадрат, его свойства и признаки.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867209c	

11	Решение практических и прикладных задач. На применение признаков и свойств четырехугольников.	1						
12	Центральная симметрия.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14	
13	***Контрольная работа по теме "Четырёхугольники".***	1	1					
14	Понятие об общей теории площади. Свойства площадей геометрических фигур.	1						
15	Формулы площади прямоугольника, квадрата,	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674860	
16	Формулы для площади треугольника, параллелограмма.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22	
17	Формулы для площади треугольника, параллелограмма.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22	
18	Формулы для площади трапеции. Формула для площади ромба.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675288	
19	Площади подобных фигур.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867542c	
20	Вычисление площадей сложных фигур через разбиение на части и достроение.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674e78	
21	Метод вспомогательной площади. Решение задач с помощью метода вспомогательной площади.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867473e	
22	Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674f90	
23	Отношение площадей треугольников с общим основанием или общей высотой.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675558	

24	Отношение площадей треугольников с равными углами. Отношение площадей подобных фигур.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675684	
25	Задачи с практическим содержанием.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886745fe	
26	Задачи с практическим содержанием.	1						
27	***Контрольная работа по теме "Площадь".***	1	1					
28	Теорема Пифагора, её доказательство и применение	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918	
29	Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918	
30	Обратная теорема Пифагора.	1						
31	Пропорциональные отрезки.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673a78	
32	Подобие фигур. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Коэффициент подобия.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673bae	
33	Первый признак подобия треугольников.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673d52	
34	Второй признак подобия треугольников.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867400e	
35	Третий признак подобия треугольников.	1						
36	Применение подобия при решении практических задач.	1						
37	Средняя линия треугольника. Свойства средней линии треугольника.	1						
38	Центр масс треугольника. Свойства центра масс в треугольнике.	1						

39	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Теорема о пропорциональных отрезках.	1						
40	Построение четвёртого пропорционального отрезка.	1						
41	Практическое применение признаков подобия.	1						
42	Применение подобия при решении практических задач.	1						
43	***Контрольная работа по «Применение подобия в решению задач".***	1	1					
44	Определение тригонометрических функций острого угла. Тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44	
45	Тригонометрические функции углов в 30, 45, 60 градусов.	1						
46	Формулы приведения. Основное тригонометрическое тождество.	1						
47	Решение практических и прикладных задач на применение значений тригонометрических функций.	1						
48	Окружность, её элементы и их свойства. Взаимное расположение прямой и окружности.	1						
49	Углы между хордами и секущими. Касательная к окружности. Угол между касательной и хордой. Свойство отрезков касательных.	1						

50	Взаимное расположение двух окружностей. Общие касательные к двум окружностям. Касание окружностей.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8	
51	Вписанные и центральные углы. Центральный угол. Теорема о вписанном угле.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8	
52	Вписанная окружность треугольника; свойства центра вписанной в треугольник окружности. Свойство центра окружности, вписанной в угол.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141940	
53	Описанная окружность треугольника, теорема о пересечении серединных перпендикуляров.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141b34	
54	Удвоение медианы. Метод удвоения медианы.	1						
55	Вписанный четырехугольник, его признаки и свойства.	1						
56	Описанный четырехугольник, его признаки и свойства.	1						
57	Применение свойств вписанного и описанного четырехугольник при решении геометрических задач.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a140f86	
58	***Контрольная работа «Окружности и касательные".***	1	1					
59	Четырехугольники. Признаки и свойства.	1						
60	Четырехугольники. Признаки и свойства.	1						
61	Площадь четырёхугольников, треугольника.	1						
62	Площадь четырёхугольников, треугольника.	1						

63	Теорема Пифагора.	1						
64	Признаки подобия треугольников.	1						
65	Признаки подобия треугольников.	1						
66	Окружность и касательные. Центральные и вписанные углы.	1						
67	Окружность и касательные. Центральные и вписанные углы.	1						
68	Региональный публичный зачет.	1						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		**68**	**4**					

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 КЛАСС

	Тема урока	Количество часов			Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы	Примечание
		Всего	Кр	Пр	план	факт		
1.	Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960	
2.	Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c	
3.	Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52	
4.	Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами.	1						
5.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1						
6.	Координаты вектора.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe	
7.	Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c	

8.	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e	
9.	Решение задач с помощью векторов.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a	
10.	Решение задач с помощью векторов.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1458c4	
11.	Применение векторов для решения задач физики.	1						
12.	***Контрольная работа по теме "Векторы".***	1	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145b08	
13.	Декартовы координаты на плоскости.	1						
14.	Уравнение прямой и окружности в координатах.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48	
15.	Уравнение прямой и окружности в координатах.	1						
16.	Уравнение прямой и окружности в координатах	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14635a	
17.	Пересечение окружностей и прямых.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146620	
18.	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач.	1						
19.	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач.	1						
20.	Метод координат и его применение.	1						
21.	***Контрольная работа по теме "Декартовы координаты на плоскости".***	1	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146e0e	
22.	Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180 градусов. Основное тригонометрическое тождество.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc	
23.	Формулы приведения.	1						

24.	Теорема косинусов.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14336c	
25.	Теорема косинусов.	1						
26.	Теорема косинусов.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142d5e	
27.	Теорема синусов.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142e8a	
28.	Теорема синусов.	1						
29.	Теорема синусов.	1						
30.	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0	
31.	Решение треугольников.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0	
32.	Решение треугольников.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0	
33.	Решение треугольников.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0	
34.	Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0	
35.	Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c	
36.	Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.	1						
37.	***Контрольная работа по теме "Решение треугольников".***	1	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14392a	
38.	Правильные многоугольники.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda	
39.	Число π. Длина окружности.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1472c8	

40.	Число π. Длина окружности.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c	
41.	Длина дуги окружности.	1						
42.	Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c	
43.	Площадь круга, сектора, сегмента.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426	
44.	Площадь круга, сектора, сегмента.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750	
45.	Площадь круга, сектора, сегмента.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750	
46.	Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления).	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82	
47.	Параллельный перенос. Поворот.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16	
48.	Параллельный перенос. Поворот.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16	
49.	Параллельный перенос. Поворот.	1						
50.	Параллельный перенос. Поворот.	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.	Преобразование подобия.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0	
54.	Подобие соответсвенных элементов.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143de4	

55.	Подобие соответсвенных элементов.	1						
56.	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14406e	
57.	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1441a4	
58.	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, 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. Метрические соотношения в окружности".***	1	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1447a8	
63.	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.	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности.	1						

66.	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников.	1						
67.	Промежуточная аттестация. Контрольная работа за год.	1	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148920	
68.	Повторение, обобщение, систематизация знаний.	1						
Итого		**68**	**5**	0				

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Математика. Геометрия: 7-9-е классы: базовый уровень: учебник, 7-9 классы/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
2. Геометрия. Дидактические материалы: 8 класс/ Б.Г.Зив, В.М.Мейлер.-Москва: Просвещение
3. Геометрия. Дидактические материалы: 9 класс/ Б.Г.Зив.-Москва: Просвещение
4. Геометрия. Дидактические материалы: 8 класс/ Б.Г.Зив, В.М.Мейлер.-Москва: Просвещение
5. Геометрия. Тематические тесты:7,8,9 классы/Т.М.Мищенко, А.Д.Блинков.-Москва: Просвещение
6. Геометрия. Рабочая тетрадь:7,8,9 классы/Л.С.Атанасян и др.-Москва: Просвещение
7. Задачи по геометрии: 7-11 классы/Б.Г.Зив, В.М.Мейлер, А.Г.Баханский.-Москва: Просвещение

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Математика. Геометрия: 7-9-е классы: базовый уровень: учебник, 7-9 классы/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
2. Математика.Геометрия. Методическое пособие: 7-9 классы, базовый уровень
3. Геометрия. Дидактические материалы: 8 класс/ Б.Г.Зив, В.М.Мейлер.-Москва: Просвещение
4. Геометрия. Дидактические материалы: 9 класс/ Б.Г.Зив.-Москва: Просвещение
5. Геометрия. Дидактические материалы: 8 класс/ Б.Г.Зив, В.М.Мейлер.-Москва: Просвещение
6. Геометрия. Тематические тесты:7,8,9 классы/Т.М.Мищенко, А.Д.Блинков.-Москва: Просвещение
7. Геометрия. Рабочая тетрадь:7,8,9 классы/Л.С.Атанасян и др.-Москва: Просвещение
8. Задачи по геометрии: 7-11 классы/Б.Г.Зив, В.М.Мейлер, А.Г.Баханский.-Москва: Просвещение

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Библиотека ЦОК
2. https://resh.edu.ru/

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

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

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Библиотека ЦОК