



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
АДМИНИСТРАЦИЯ ТУРКМЕНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
МКОУ СОШ № 2

РАССМОТРЕНО
Руководитель ШМО

 Краснова Е. Г.
протокол № 1
от «29» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по УВР

 Каплунова А. В.
протокол № 1
от «30» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

И.о. директора
МКОУ СОШ № 2
Матюга И. Н.

Приказ № 140-пр
от «30» 08 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2094916)

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 7-9 классов

(8 – 9 класс)

на 2023 – 2024 учебный год

Составитель: Бочарова Алина Сергеевна

учитель математики

с. Овоши, 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

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Четырёхугольники	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
2	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	8	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
3	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
4	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	20	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
5	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	16	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	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Векторы	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Декартовы координаты на плоскости.	11	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей.	15			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Движения плоскости	11			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
6	Повторение, обобщение, систематизация знаний	10	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	

8 класс

п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Многоугольник. Выпуклый многоугольник. Четырехугольник.	1			01.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2
2	Выпуклый многоугольник. Четырехугольник.	1			05.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
3	Параллелограмм, его признаки и свойства	1			08.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
4	Признаки параллелограмма	1			12.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
5	Контрольная работа № 1 (входной срез)	1	1		15.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
6	Трапеция	1			19.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
7	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1			22.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867252e
8	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1			26.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672858
9	Прямоугольник	1			29.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
10	Ромб и квадрат.	1			03.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14
11	Решение задач.	1			06.10.2023	
12	Центральная и осевая симметрия.	1			10.10.2023	Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/88672b14
13	Решение задач.	1			13.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867337a
14	Контрольная работа № 2 по теме "Четырёхугольники"	1	1		17.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672c9a
15	Понятие площади многоугольника.	1			20.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886745fe
16	Площадь прямоугольника.	1			24.10.2023	
17	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1			27.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674860
18	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1			07.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
19	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1			10.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
20	Площадь трапеции.	1			14.11.2023	
21	Вычисление площадей сложных фигур	1			17.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674e78
22	Площади фигур на клетчатой бумаге	1			21.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867473e
23	Теорема Пифагора и её применение	1			24.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
24	Теорема Пифагора и её применение	1			28.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
25	Теорема Пифагора и её применение	1			01.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675abc
26	Теорема Пифагора и её применение	1			05.12.2023	

27	Решение задач. Формула Герона.	1			08.12.2023	
28	Контрольная работа № 3 по теме "Площадь"	1	1		12.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867579c
29	Подобные треугольники	1			15.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673a78
30	Отношение площадей подобных треугольников.				19.12.2023	
31	Первый признак подобия треугольников	1			22.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673bae
32	Первый признак подобия треугольников	1			29.12.2023	
33	Второй признак подобия треугольников	1			09.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673d52
34	Третий признак подобия треугольников	1			12.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867400e
35	Применение подобия при решении практических задач	1			16.01.2024	
36	Контрольная работа № 4 по теме "Подобные треугольники"	1	1		19.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867445a
37	Средняя линия треугольника	1			23.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672f38
38	Средняя линия треугольника	1			26.01.2024	
39	Пропорциональные отрезки	1			30.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
40	Пропорциональные отрезки	1			02.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794

41	Практические приложения подобия треугольников.	1			06.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886738fc
42	Задачи с практическим содержанием	1			09.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675558
43	Задачи с практическим содержанием	1			13.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675684
44	Определение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1			16.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675d32
45	Основное тригонометрическое тождество	1			20.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44
46	Основное тригонометрическое тождество	1			27.02.2024	
47	Решение задач.	1			01.03.2024	
48	Контрольная работа № 5 по теме "Подобные треугольники"	1	1		05.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867445a
49	Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные	1			12.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
50	Касательная к окружности	1			15.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
51	Решение задач.	1			19.03.2024	
52	Градусная мера дуги окружности.	1			22.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1415b2
53	Теорема о вписанном угле.	1			02.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141940

54	Теорема о вписанных отрезках пересекающихся хорд.	1			05.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141b34
55	Решение задач.	1			09.04.2024	
56	Свойство биссектрисы угла.	1			12.04.2024	
57	Серединный перпендикуляр				16.04.2024	
58	Контрольная работа № 6 по теме "Углы в окружности. Вписанные и описанные четырёхугольники"	1	1		19.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141c88
59	Теорема о пересечении высот треугольника.				23.04.2024	
60	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1			26.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a140f86
61	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1			30.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
62	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1			03.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
63	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1			07.05.2024	
64	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1			10.05.2024	

65	Итоговая контрольная работа	1	1		14.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142368
66	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			17.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141ddc
67	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			21.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141efe
68	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			24.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1420ac
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	7	0		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение курса 8 класса	1			01.09.2023	
2	Повторение курса 8 класса	1			05.09.2023	
3	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°	1			08.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc
4	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	1			12.09.2023	
5	Контрольная работа № 1 (входной срез)	1	1		15.09.2023	
6	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	1			19.09.2023	
7	Теорема о площади треугольника	1			22.09.2023	
8	Теорема косинусов	1			26.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14336c
9	Теорема синусов	1			29.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142e8a
10	Решение треугольников	1			03.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
11	Решение треугольников	1			06.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
12	Контрольная работа № 2 по	1	1		10.10.2023	Библиотека ЦОК

	теме "Решение треугольников"					https://m.edsoo.ru/8a14392a
13	Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов	1			13.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960
14	Откладывание вектора от данной точки.	1			17.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c
15	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1			20.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c
16	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1			24.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52
17	Произведение вектора на число	1			27.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52
18	Применение векторов к решению задач	1			07.11.2023	
19	Средняя линия трапеции.	1			10.11.2023	
20	Средняя линия трапеции.	1			14.11.2023	
21	Контрольная работа № 3 по теме: «Векторы»	1	1		17.11.2023	
22	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1			21.11.2023	
23	Координаты вектора	1			24.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe
24	Связь между координатами вектора и координатами его конца.	1			28.11.2023	
25	Простейшие задачи в координатах	1			01.12.2023	

26	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.	1			05.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14635a
27	Уравнение прямой	1			08.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48
28	Уравнение прямой	1			12.12.2023	
29	Контрольная работа № 4 по теме "Декартовы координаты на плоскости"	1	1		15.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146e0e
30	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1			19.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c
31	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1			22.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e
32	Свойства скалярного произведения.	1			26.12.2023	
33	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1			29.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda
34	Окружность, описанная около правильного многоугольника.	1			09.01.2024	
35	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	1			12.01.2024	
36	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1			16.01.2024	
37	Формулы для вычисления площади правильного	1			19.01.2024	

	многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.					
38	Число л. Длина окружности	1			23.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1472c8
39	Длина дуги окружности	1			26.01.2024	
40	Радианная мера угла. Длина окружности.	1			30.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
41	Площадь круга, сектора, сегмента	1			02.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426
42	Площадь круга, сектора, сегмента	1			06.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
43	Площадь круга, сектора, сегмента	1			09.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
44	Решение задач.	1			13.02.2024	
45	Решение задач	1			16.02.2024	
46	Контрольная работа № 5 по темам "Правильные многоугольники. Окружность"	1			20.02.2024	
47	Отображение плоскости на себя	1			27.02.2024	
48	Отображение плоскости на себя	1			01.03.2024	
49	Понятие о движении плоскости	1			05.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82
50	Понятие о движении плоскости.	1			12.03.2024	
51	Параллельный перенос, поворот	1			15.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
52	Параллельный перенос, поворот	1			19.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16

53	Параллельный перенос, поворот	1			22.03.2024	
54	Параллельный перенос, поворот	1			02.04.2024	
55	Применение движений при решении задач	1			05.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1480e2
56	Решение задач.	1			09.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0
57	Решение задач.	1			12.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143de4
58	Контрольная работа № 6 по теме "«Движения плоскости»"	1	1		16.04.2024	
59	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники	1			19.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148524
60	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые	1			23.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650
61	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности	1			26.04.2024	
62	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников	1			30.04.2024	
63	Повторение, обобщение,	1			03.05.2024	

	систематизация знаний. Решение треугольников.					
64	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и центральные углы.	1			07.05.2024	
65	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Площади простых фигур.	1			10.05.2024	
66	Итоговая контрольная работа	1	1		14.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148920
67	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1			17.05.2024	
68	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1			21.05.2024	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	7	0		

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

