

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Отдел образования администрации Волгодонского района

Ростовской области

МБОУ: Потаповская СОШ

РАССМОТРЕНО


на МО учителей
естественно-
математического цикла

 Скляров М.М.

Протокол №1 от 29.08.23 г.

СОГЛАСОВАНО

зам.директора по УР

 Перерва А. Б.

Протокол №1 от 29.08.23 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ: Потаповская СОШ

 Михайлевская С.Н.

Приказ №343 от 30.08.23 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 8-9 классов

х. Потапов 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 135 часов: в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 67 часов (2 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

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 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	13	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
2.	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	13	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
3.	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	18	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
4.	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	6	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
5.	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	14	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
6.	Повторение, обобщение знаний	4	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1.	Векторы	11	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2.	Декартовы координаты на плоскости	10	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3.	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	17	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4.	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	11	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5.	Движения плоскости	6	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
6.	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	7	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
7.	Повторение, обобщение, систематизация знаний	5	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		67	55	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1.	Выпуклый четырехугольник	1	0	0	01.09.2023	
2.	Параллелограмм	1	0	0	05.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2
3.	Параллелограмм, его признаки и свойства	1	0	0	08.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
4.	Параллелограмм, его признаки и свойства	1	0	0	12.09.2023	
5.	Трапеция	1	0	0	15.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
6.	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1	0	0	19.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867252e
7.	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1	0	0	22.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672858
8.	Частные случаи параллелограммов: прямоугольник	1	0	0	26.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
9.	Частные случаи параллелограммов: ромб, квадрат	1	0	0	29.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
10.	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат),	1	0	0	03.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867209c

	их признаки и свойства					
11.	Метод удвоения медианы	1	0	0	06.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14
12.	Центральная симметрия	1	0	0	10.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14
13.	Контрольная работа по теме "Четырёхугольники"	1	1	0	13.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672c9a
14.	Свойства площадей геометрических фигур	1	0	0	17.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886745fe
15.	Формулы для площади квадрата и прямоугольника	1	0	0	20.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674860
16.	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1	0	0	24.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
17.	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1	0	0	27.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
18.	Формула для площади трапеции	1	0	0	07.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675288
19.	Формула для площади трапеции	1	0	0	10.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867542c
20.	Вычисление площадей сложных фигур	1	0	0	14.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674e78
21.	Решение задач с помощью метода вспомогательной площади	1	0	0	17.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674f90
22.	Теорема Пифагора и её применение	1	0	0	21.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
23.	Теорема Пифагора и её	1	0	0	24.11.2023	Библиотека ЦОК

	применение					https://m.edsoo.ru/88675918
24.	Задачи с практическим содержанием	1	0	0	28.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675684
25.	Задачи с практическим содержанием	1	0	0	01.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675abc
26.	Контрольная работа по темам "Площади. Теорема Пифагора"	1	1	0	05.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867579c
27.	Пропорциональные отрезки	1	0	0	08.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
28.	Пропорциональные отрезки	1	0	0	12.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
29.	Подобные треугольники	1	0	0	15.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673a78
30.	Площади подобных фигур	1	0	0	19.12.2023	
31.	Площади подобных фигур	1	0	0	22.12.2023	
32.	Первый признак подобия треугольников	1	0	0	26.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673bae
33.	Второй признак подобия треугольников	1	0	0	29.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673d52
34.	Третий признак подобия треугольников	1	0	0	09.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867400e
35.	Три признака подобия треугольников	1	0	0	12.01.2024	
36.	Площади фигур на клетчатой бумаге	1	0	0	16.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867473e
37.	Применение подобия при решении практических задач	1	0	0	19.01.2024	

38.	Контрольная работа по теме "Подобие треугольников"	1	1	0	23.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867445a
39.	Средняя линия треугольника	1	0	0	26.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672e0c
40.	Средняя линия треугольника	1	0	0	30.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672f38
41.	Центр масс в треугольнике	1	0	0	02.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886738fc
42.	Трапеция, её средняя линия	1	0	0	06.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
43.	Трапеция, её средняя линия	1	0	0	09.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673064
44.	Четыре замечательные точки треугольника	1	0	0	13.02.2024	
45.	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1	0	0	16.02.2024	
46.	Задачи с практическим содержанием	1	0	0	20.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675558
47.	Определение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1	0	0	27.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675d32
48.	Основное тригонометрическое тождество	1	0	0	01.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44
49.	Основное тригонометрическое	1	0	0	05.03.2024	

	тождество					
50.	Контрольная работа по темам «Средние линии и начала тригонометрии»	1	1	0	12.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1407e8
51.	Взаимное расположение прямой и окружности	1	0	0	15.03.2024	
52.	Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные	1	0	0	19.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
53.	Касание окружностей	1	0	0	22.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
54.	Градусная мера дуги окружности	1	0	0	02.04.2024	
55.	Вписанные и центральные углы	1	0	0	05.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1415b2
56.	Теорема о вписанном угле	1	0	0	09.04.2024	
57.	Углы между хордами и секущими	1	0	0	12.04.2024	
58.	Углы между хордами и секущими	1	0	0	16.04.2024	
59.	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1	0	0	19.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141940
60.	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1	0	0	23.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141b34
61.	Вписанные и описанные окружности	1	0	0	26.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a140f86
62.	Вписанные и описанные	1	0	0	03.05.2024	Библиотека ЦОК

	окружности					https://m.edsoo.ru/8a140f86
63.	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1	0	0	07.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
64.	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1	0	0	14.05.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
65.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	0	17.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141ddc
66.	Итоговая контрольная работа	1	1	0	21.05.2024	
67.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	0	24.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141efe
68.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	0	28.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142368
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.	Повторение основных понятий и методов курса 8 класса, обобщение знаний	1	0	0	01.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142368
2.	Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов	1	0	0	05.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960
3.	Сложение векторов	1	0	0	08.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c
4.	Сложение векторов	1	0	0	12.09.2023	
5.	Вычитание векторов	1	0	0	15.09.2023	
6.	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1	0	0	19.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52
7.	Решение задач с помощью векторов	1	0	0	22.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a
8.	Применение векторов для решения задач физики	1	0	0	26.09.2023	
9.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	0	0	29.09.2023	
10.	Координаты вектора	1	0	0	03.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe
11.	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1	0	0	06.10.2023	
12.	Простейшие задачи в координатах	1	0	0	10.10.2023	

13.	Простейшие задачи в координатах		0	0	13.10.2023	
14.	Уравнение окружности	1	0	0	17.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14635a
15.	Уравнение прямой	1	0	0	20.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48
16.	Уравнение окружности и прямой	1	0	0	24.10.2023	
17.	Координаты точек пересечения окружности и прямой	1	0	0	27.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146620
18.	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1	0	0	07.11.2023	
19.	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1	0	0	10.11.2023	
20.	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1	0	0	14.11.2023	
21.	Контрольная работа по темам "Векторы. Декартовы координаты на плоскости"	1	0	0	17.11.2023	
22.	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°	1	0	0	21.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc
23.	Формулы приведения	1	0	0	24.11.2023	
24.	Теорема косинусов	1	0	0	28.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14336c
25.	Теорема косинусов	1	0	0	01.12.2023	
26.	Теорема косинусов	1	0	0	05.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142d5e

27.	Теорема синусов	1	0	0	08.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142e8a
28.	Теорема синусов	1	0	0	12.12.2023	
29.	Теорема синусов	1	0	0	15.12.2023	
30.	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников	1	0	0	19.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0
31.	Решение треугольников	1	0	0	22.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
32.	Решение треугольников	1	0	0	26.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
33.	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1	0	0	29.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c
34.	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1	0	0	09.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e
35.	Решение задач с помощью векторов	1	0	0	12.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1458c4
36.	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1	0	0	16.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c
37.	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1	0	0	19.01.2024	
38.	Контрольная работа по теме "Решение треугольников"	1	1	0	23.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14392a
39.	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1	0	0	26.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda
40.	Окружность, описанная около правильного многоугольника	1	0	0	30.01.2024	

41.	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1	0	0	02.02.2024	
42.	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	0	0	06.02.2024	
43.	Число π . Длина окружности	1	0	0	09.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1472c8
44.	Число π . Длина окружности. Длина дуги окружности	1	0	0	13.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
45.	Радианная мера угла	1	0	0	16.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
46.	Площадь круга, сектора, сегмента	1	0	0	20.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426
47.	Площадь круга, сектора, сегмента	1	0	0	27.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
48.	Площадь круга, сектора, сегмента	1	0	0	01.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
49.	Контрольная работа по темам «Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга»	1	1	0	05.03.2024	
50.	Понятие о движении плоскости	1	0	0	12.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82
51.	Параллельный перенос, поворот	1	0	0	15.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
52.	Параллельный перенос, поворот	1	0	0	19.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16

53.	Понятие симметрии фигур. Практические приложения симметрии	1	0	0	22.03.2024	
54.	Применение движений при решении задач	1	0	0	02.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1480e2
55.	Контрольная работа по темам "Окружность. Движения плоскости"	1	1	0	05.04.2024	
56.	Понятие о преобразовании подобия	1	0	0	09.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0
57.	Соответственные элементы подобных фигур	1	0	0	12.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143de4
58.	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1	0	0	16.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14406e
59.	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1	0	0	19.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1441a4
60.	Применение теорем в решении геометрических задач	1	0	0	23.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143f06
61.	Применение теорем в решении геометрических задач	1	0	0	26.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1443fc
62.	Решение задач "Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности"	1	0	0	03.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1447a8
63.	Повторение, обобщение,	1	0	0	07.05.2024	Библиотека ЦОК

	систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники					https://m.edsoo.ru/8a148524
64.	Итоговая контрольная работа	1	1	0	14.05.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148920
65.	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые	1	0	0	17.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650
66.	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности	1	0	0	21.05.2024	
67.	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1	0	0	24.05.2024	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		67	5	0		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Геометрия, 7-9 классы/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Геометрия, 8 класс/ Мерзляк А.Г., Поляков В.М.; под редакцией Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Геометрия, 9 класс/ Мерзляк А.Г., Поляков В.М.; под редакцией Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Геометрия, 7-9 классы/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Геометрия, 8 класс/ Мерзляк А.Г., Поляков В.М.; под редакцией Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Геометрия, 9 класс/ Мерзляк А.Г., Поляков В.М.; под редакцией Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Геометрия. Дидактические материалы: 8 класс/ Б.Г. Зив.-Москва: «Издательство Просвещение»
- Геометрия. Дидактические материалы: 9 класс/ Б.Г. Зив.-Москва: «Издательство Просвещение»

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/>

<https://oge.sdamgia.ru/>