

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство общего и профессионального образования Ростовской области
Отдел образования Администрации г. Каменск-Шахтинского
МБОУ СОШ №3

РАССМОТРЕНО
секретарь МО
естественно-
математического цикла


Галактионова И.Н.
Протокол №2
от «31» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по УВР


Яценко Н.А.
«31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

МБОУ СОШ №3


Приказ №181

от «31» августа 2023 г.

Золотова И.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2109817)

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 8-9 классов

г. Каменск-Шахтинский
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 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9а классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9б классе – 68 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	14	2	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
2	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	10	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
3	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	13	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
4	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	13	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
5	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырёхугольники. 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	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Декартовы координаты на плоскости	7	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Движения плоскости	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
6	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС

№ п/ п	Темаурока	Количествочасов		Датаизучен ия	Электронныецифровыеобразовательные ресурсы
		Всег о	Контрольныерабо ты		
1	Многоугольник	1		01.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2
2	Выпуклыймногоугольник	1		05.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
3	Четырехугольник	1		08.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14
4	Параллелограмм, его признаки и свойства	1		12.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
5	Параллелограмм, его признаки и свойства	1		15.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
6	Воднаяконтрольнаяработа	1	1	19.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141c88
7	Трапеция	1		22.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
8	Равнобокая и прямоугольнаятрапеции	1		26.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867252e
9	Прямоугольник	1		29.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
10	Ромб, квадрат	1		03.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867209c
11	Прямоугольник, ромб, квадрат	1		06.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672858
12	Центральная и осеваясимметрии	1		10.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14
13	Центральная и осеваясимметрии	1		13.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14
14	Контрольная работа по теме "Четырехугольники"	1	1	17.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672c9a
15	Площадьмногоугольника	1		20.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886745fe
16	Площадьквadrата, прямоугольника	1		24.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674860

17	Площадьпараллелограмма	1		27.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
18	Площадьтреугольника	1		07.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
19	Площадьтреугольника	1		10.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675288
20	Площадьтрапеции	1		14.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867542c
21	Площадьтрапеции	1		17.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674e78
22	Нахождениеплощадеймногуюгольников	1		21.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867473e
23	Нахождениеплощадеймногуюгольников	1		24.11.2023	https://resh.edu.ru/
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/88675918
26	Теорема Пифагора и её применение	1		05.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675abc
27	Теорема Пифагора и её применение	1		08.12.2023	https://resh.edu.ru/
28	Теорема Пифагора и её применение	1		12.12.2023	https://resh.edu.ru/
29	Теорема Пифагора и её применение	1		15.12.2023	https://resh.edu.ru/
30	Контрольная работа по теме "Площадь, теорема Пифагора"	1	1	19.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867579c
31	Определениеподобныхтреугольников	1		22.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673a78
32	Площадиподобныхфигур	1		26.12.2023	https://resh.edu.ru/
33	Первыйпризнакподобиятреуголь	1		29.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673bae

	ников				
34	Первый признак подобия треугольников	1		09.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673bae
35	Второй и третий признаки подобия треугольников	1		12.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673d52
36	Второй и третий признаки подобия треугольников	1		16.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673d52
37	Второй и третий признаки подобия треугольников	1		19.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673d52
38	Средняя линия треугольника	1		23.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672e0c
39	Свойство медиан треугольника	1		26.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
40	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1		30.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
41	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1		02.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
42	Применение подобия при решении практических задач	1		06.02.2024	https://resh.edu.ru/
43	Измерительные работы на местности	1		09.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886738fc
44	Задача на построение	1		13.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675558
45	Определение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1		16.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675d32
46	Основное тригонометрическое тождество	1		20.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44

	дество				
47	Значения синуса, косинуса и тангенса углов 30, 45 и 60	1		27.02.2024	https://resh.edu.ru/
48	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1		01.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675684
49	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1		05.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675684
50	Контрольная работа по теме "Подобные треугольники и начала тригонометрии"	1	1	12.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867445a
51	Взаимное расположение прямой и окружности	1		15.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
52	Касательная к окружности	1		19.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
53	Касательная к окружности	1		22.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
54	Вписанные и центральные углы	1		02.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1415b2
55	Вписанные и центральные углы	1		05.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141940
56	Теорема об отрезках пересекающихся хорд	1		09.04.2024	https://resh.edu.ru/
57	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1		12.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141b34
58	Свойство биссектрисы угла	1		16.04.2024	https://resh.edu.ru/
59	Серединный перпендикуляр	1		19.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a140f86
60	Теорема о точке пересечения высот треугольника	1		23.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
61	Вписанная окружность	1		26.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4

62	Свойство описанного четырехугольника	1		03.05.2024	https://resh.edu.ru/
63	Описанная окружность	1		07.05.2024	https://resh.edu.ru/
64	Свойство вписанного четырехугольника	1		14.05.2024	https://resh.edu.ru/
65	Итоговая контрольная работа	1	1	17.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142368
66	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		21.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141ddc
67	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		24.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141efe
68	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		25.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1420ac
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5		

9А КЛАСС

№ п/ п	Темаурока	Количествочасов		Датаизучен ия	Электронныцифровыеобразовательныерес урсы
		Всег о	Контрольнырабо ты		
1	Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов	1		05.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960
2	Откладывание вектора от заданной точки	1		07.09.2023	https://resh.edu.ru/
3	Сложениевекторов	1		12.09.2023	https://resh.edu.ru/
4	Сложениевекторов	1		14.09.2023	https://resh.edu.ru/
5	Вычитаниевекторов	1		19.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52
6	Вводнаяконтрольнаяработ а	1	1	21.09.2023	https://resh.edu.ru/
7	Умножениевектораначисл о	1		26.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c
8	Решение задач с помощью векторов	1		28.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1458c4
9	Средняялиниятрапеции	1		03.10.2023	https://resh.edu.ru/
10	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1		05.10.2023	https://resh.edu.ru/
11	Координатывектора	1		10.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe
12	Простейшиезадачи в координатах	1		12.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a

13	Простейшие задачи в координатах	1		17.10.2023	https://resh.edu.ru/
14	Контрольная работа по теме "Векторы. Метод координат"	1	1	19.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145b08
15	Уравнение прямой	1		24.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48
16	Уравнение окружности	1		26.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14635a
17	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°	1		07.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc
18	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°	1		09.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc
19	Теорема о площади треугольника	1		14.11.2023	https://resh.edu.ru/
20	Теорема синусов	1		16.11.2023	https://resh.edu.ru/
21	Теорема синусов	1		21.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142e8a
22	Теорема косинусов	1		23.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14336c
23	Теорема косинусов	1		28.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142d5e
24	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников	1		30.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0
25	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников	1		05.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0
26	Решение треугольников	1		07.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0

27	Решениетреугольников	1		12.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
28	Решениетреугольников	1		14.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
29	Контрольная работа по теме "Решение треугольников"	1	1	19.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14392a
30	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1		21.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c
31	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1		26.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e
32	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1		28.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e
33	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1		09.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda
34	Окружность описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник	1		11.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0
35	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его	1		16.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143de4

	стороны и радиуса вписанной окружности				
36	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1		18.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda
37	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1		23.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda
38	Число π . Длина окружности	1		25.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1472c8
39	Число π . Длина окружности	1		30.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
40	Длина дуги окружности	1		01.02.2024	https://resh.edu.ru/
41	Длина дуги окружности	1		06.02.2024	https://resh.edu.ru/
42	Площадь круга, сектора, сегмента	1		08.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
43	Площадь круга, сектора, сегмента	1		13.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
44	Площадь круга, сектора, сегмента	1		15.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426
45	Площадь круга, сектора, сегмента	1		20.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426
46	Контрольная работа по теме "Длина окружности и площадь круга"	1	1	22.02.2024	
47	Понятие о движении плоскости	1		27.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82
48	Понятие о	1		29.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82

	движениии плоскости				
49	Параллельный перенос, поворот	1		05.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
50	Параллельный перенос, поворот	1		07.03.2024	https://resh.edu.ru/
51	Параллельный перенос, поворот	1		12.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
52	Параллельный перенос, поворот	1		14.03.2024	https://resh.edu.ru/
53	Применение движений при решении задач	1		19.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1480e2
54	Подобие многоугольников	1		21.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14406e
55	Подобие многоугольников	1		02.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1441a4
56	Подобие многоугольников	1		04.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1442da
57	Гомотетия	1		09.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143f06
58	Свойства гомотетии	1		11.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1443fc
59	Подобие произвольных фигур	1		16.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144578
60	Применение подобия к доказательству теорем	1		18.04.2024	https://resh.edu.ru/
61	Применение подобия к решению задач	1		23.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146620
62	Применение подобия к решению задач	1		25.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146620
63	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение	1		02.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148524

	геометрических величин. Треугольники				
64	Контрольная работа по типу ОГЭ	1	1	07.05.2024	
65	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые	1		14.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650
66	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрически построен ия. Углы в окружности	1		16.05.2024	https://resh.edu.ru/
67	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников	1		21.05.2024	https://resh.edu.ru/
68	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1		23.05.2024	https://resh.edu.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5		

9Б КЛАСС

№ п/ п	Темаурока	Количествочасов		Датаизучен ия	Электронныцифровыеобразовательныерес урсы
		Всег о	Контрольныерабо ты		
1	Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов	1		05.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960
2	Откладывание вектора от заданной точки	1		07.09.2023	https://resh.edu.ru/
3	Сложениевекторов	1		12.09.2023	https://resh.edu.ru/
4	Вводнаяконтрольнаяработ а	1	1	14.09.2023	
5	Сложениевекторов	1		19.09.2023	https://resh.edu.ru/
6	Вычитаниевекторов	1		21.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52
7	Умножениевектораначисл о	1		26.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c
8	Решение задач с помощью векторов	1		28.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1458c4
9	Средняялиниятрапеции	1		03.10.2023	https://resh.edu.ru/
10	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1		05.10.2023	https://resh.edu.ru/
11	Координатывектора	1		10.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe
12	Простейшиезадачи в координатах	1		12.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a
13	Простейшиезадачи в координатах	1		17.10.2023	https://resh.edu.ru/

14	Контрольная работа по теме "Векторы. Методкоординат"	1	1	19.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145b08
15	Уравнение прямой	1		24.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48
16	Уравнение окружности	1		26.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14635a
17	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°	1		07.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc
18	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°	1		09.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc
19	Теорема о площади треугольника	1		14.11.2023	https://resh.edu.ru/
20	Теорема синусов	1		16.11.2023	https://resh.edu.ru/
21	Теорема синусов	1		21.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142e8a
22	Теорема косинусов	1		23.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14336c
23	Теорема косинусов	1		28.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142d5e
24	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников	1		30.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0
25	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников	1		05.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0
26	Решение треугольников	1		07.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
27	Решение треугольников	1		12.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
28	Решение треугольников	1		14.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0

29	Контрольная работа по теме "Решение треугольников"	1	1	19.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14392a
30	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1		21.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c
31	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1		26.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e
32	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1		28.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e
33	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1		09.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda
34	Окружность описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник	1		11.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0
35	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1		16.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143de4
36	Правильные	1		18.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda

	многоугольники, вычисление их элементов				
37	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1		23.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda
38	Число π . Длина окружности	1		25.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1472c8
39	Число π . Длина окружности	1		30.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
40	Длина дуги окружности	1		01.02.2024	https://resh.edu.ru/
41	Длина дуги окружности	1		06.02.2024	https://resh.edu.ru/
42	Площадь круга, сектора, сегмента	1		08.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
43	Площадь круга, сектора, сегмента	1		13.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
44	Площадь круга, сектора, сегмента	1		15.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426
45	Площадь круга, сектора, сегмента	1		20.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426
46	Контрольная работа по теме "Длина окружности и площадь круга"	1	1	22.02.2024	
47	Понятие о движении плоскости	1		27.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82
48	Понятие о движении плоскости	1		29.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82
49	Параллельный перенос, поворот	1		05.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16

50	Параллельный перенос, поворот	1		07.03.2024	https://resh.edu.ru/
51	Параллельный перенос, поворот	1		12.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
52	Параллельный перенос, поворот	1		14.03.2024	https://resh.edu.ru/
53	Применение движений при решении задач	1		19.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1480e2
54	Подобиемногоугольников	1		21.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14406e
55	Подобиемногоугольников	1		02.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1441a4
56	Подобиемногоугольников	1		04.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1442da
57	Гомотетия	1		09.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143f06
58	Свойства гомотетии	1		11.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1443fc
59	Подобие произвольных фигур	1		16.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144578
60	Применение подобия к доказательству теорем	1		18.04.2024	https://resh.edu.ru/
61	Применение подобия к решению задач	1		23.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146620
62	Применение подобия к решению задач	1		25.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146620
63	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники	1		02.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148524
64	Контрольная работа по типу ОГЭ	1	1	07.05.2024	

65	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые	1		14.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650
66	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности	1		16.05.2024	https://resh.edu.ru/
67	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников	1		21.05.2024	https://resh.edu.ru/
68	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1		23.05.2024	https://resh.edu.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5		

**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»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

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

библиотека ЦОК

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 232073181972512699898233767037314662005693763356

Владелец Золотова Ирина Александровна

Действителен с 13.02.2023 по 13.02.2024