

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Карачаево-Черкесской Республики
Администрация Усть-Джегутинского муниципального района
МКОУ " СОШ а.Сары-Тюз"

РАССМОТРЕНО


На заседании МО

 Акбаева М.Х.

Приказ №1
от «31» 08 2023 г

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ "СОШ
а.Сары-Тюз"

 Борлакова З.О.

Приказ №1
от «31» 08 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 3668521)

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 8 класса

Составила: учитель математики Мамчуева С.А.

Сары-Тюз 2023 г

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

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.

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 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).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Четырёхугольники	20	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
2	Теорема Пифагора	19	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
3	Декартовы координаты на плоскости	11	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
4	Движение	6	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
5	Векторы	8	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
6	Повторение	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
7	Резерв	2		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов				Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Дата		
				План	Факт	
1	Определение четырехугольника.	1		5.09.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2
2	Параллелограмм.	1		8. 09.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
3	Свойства диагоналей параллелограмма. Входной тест.	1		12. 09.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
4	Свойство противоположных сторон и углов параллелограмма.	1		15. 09.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
5	Свойство противоположных сторон и углов параллелограмма.	1		19. 09.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
6	Решение задач по теме "Параллелограмм. Свойства параллелограмма"	1		22. 09.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867209c
7	Прямоугольник.	1		26. 09.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
8	Ромб.	1		29. 09.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867252e
9	Квадрат.	1		3.10.23.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672858
10	Решение задач.	1		6.10.23.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14

11	Контрольная работа №1 по теме « Четырёхугольники».	1		10. 10.23.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14
12	Теорема Фалеса.	1	1	13. 10.23.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672c9a
13	Средняя линия треугольника.	1		17. 10.23.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867337a
14	Трапеция. Средняя линия трапеции.	1		20. 10.23.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672e0c
15	Трапеция. Средняя линия трапеции.	1		24. 10.23.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672f38
16	Теорема о пропорциональных отрезках.	1		27. 10.23.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
17	Решение задач.	1		7.11.23.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673064
18	Решение задач.	1		10. 11.23.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
19	Контрольная работа №2 по теме «Четырёхугольники».	1		14. 11.23.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
20	Косинус угла.	1		17. 11.23.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886738fc
21	Теорема Пифагора. Египетский треугольник.	1		21. 11.23.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673a78
22	Теорема Пифагора. Египетский треугольник.	1		24. 11.23.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673bae
23	Перпендикуляр и наклонная.	1		28. 11.23.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673d52
24	Неравенство треугольников.	1		5.12.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867400e

25	Решение задач. «Теорема Пифагора»	1		8.12.23.		
26	Решение задач. «Теорема Пифагора»	1		12. 12.23.		
27	Контрольная работа № 3 по теме «Теорема Пифагора».	1	1	15. 12.23.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867445a
28	Соотношения между углами и сторонами в прямоугольном треугольнике.	1		19. 12.23.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886745fe
29	Соотношения между углами и сторонами в прямоугольном треугольнике.	1		22. 12.23.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674860
30	Основные тригонометрические тождества.	1		26. 12.23.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
31	Основные тригонометрические тождества.	1		29. 12.23.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
32	Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов.	1		9.01.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675288
33	Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов.	1		12. 01.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867542c
34	Изменение синуса, косинуса и тангенса при возрастании угла.	1		16. 01.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674e78
35	Изменение синуса, косинуса и тангенса при возрастании угла.	1		19. 01.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867473e
36	Решение задач.	1		23. 01.23		
37	Решение задач.	1		26. 01.23		
38	Контрольная работа №4 по теме «Теорема Пифагора».	1		30. 01.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675558
39	Введение координат на плоскости. Координаты середины отрезка.	1		2.02.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675684
40	Расстояние между точками.	1		6.02.23.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674f90

41	Уравнение окружности.	1	1	9. 02.23.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867579c
42	Уравнение прямой.	1		13. 02.23.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
43	Расположение прямой относительно системы координат.	1		16. 02.23.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
44	Расположение прямой относительно системы координат. Угловой коэффициент в уравнении прямой.	1		20. 02.23.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675abc
45	График линейной функции	1		23. 02.23.	
46	Пересечение прямой с окружностью.	1		27. 02.23.	
47	Определение синуса, косинуса и тангенса для любого угла от 0 до 180	1		1.03.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675d32
48	Определение синуса, косинуса и тангенса для любого угла от 0 до 180	1		5. 03.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44
49	Решение задач по теме "Координаты на плоскости".	1		12.03.2023	
50	Контрольная работа №5 по теме «декартовы координаты на плоскости».	1		15.03.2023	
51		1	1	26.03.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1407e8


	Преобразование фигур. Свойства движения.					
52	Резерв	1		29.03.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1415b2
53	Симметрия относительно точки. Симметрия относительно прямой.	1		2.04.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141940
54	Поворот.	1		5.04.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141b34
55	Параллельный перенос и его свойства.	1		9. 04.24		
56	Параллельный перенос и его свойства. Равенство фигур.	1		12. 04.24		
57	Зачётная работа.	1		16. 04.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a140f86
58	Абсолютная величина и направление вектора .Равенство векторов. Координаты вектора.	1		19. 04.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
59	Абсолютная величина и направление вектора .Равенство векторов. Координаты вектора.	1		23. 04.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
60	Сложение векторов.	1		26. 04.24		
61	Умножение вектора на число.	1		30. 04.24		
62	Скалярное произведение векторов.	1		7.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
63	Скалярное произведение векторов.	1		14.05.2024		Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/8a1410a8
64	Контрольная работа №6 по теме «Векторы»	1	1	17.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141c88
65	Повторение. Четырёхугольники.	1		21.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141ddc
66	Повторение. Четырёхугольники.	1		24.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141efe
67	Решение задач. «Теорема Пифагора»	1	1	28.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142368
68	Решение задач. «Теорема Пифагора»	1		31.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1420ac
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6		0	

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Карачаево-Черкесской Республики
Администрация Усть-Джегутинского муниципального района
МКОУ " СОШ а.Сары-Тюз"

РАССМОТРЕНО

На заседании МО

 Акбаева М.Х.

Приказ №1 от «31» 08 2023 г

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ "СОШ
а.Сары-Тюз"

 Борлакова З.О.

Приказ №1 от «31» 08 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 3668521)

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 9 класса

Составила: учитель математики Мамчуева С.А.

Сары-Тюз 2023 г

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ 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 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
9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	16	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	10	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Векторы	12	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Декартовы координаты на плоскости	9	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	8		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
6	Движения плоскости	6		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	7	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы	
		Всего	Контрольные работы	Дата		
				План		Факт
1	Понятие о гомотетии и подобии фигур	1		5.09.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc
2	Свойства преобразования	1		8. 09.23		
3	Первый признак подобия треугольников	1		12. 09.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14336c
4	Первый признак подобия треугольников Подготовка к ОГЭ	1		15. 09.23		
5	Второй признак подобия треугольников	1		19. 09.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142d5e
6	Второй признак подобия треугольников Подготовка к ОГЭ	1		22. 09.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142e8a
7	Третий признак подобия треугольников	1		26. 09.23		
8	Третий признак подобия треугольников Подготовка к ОГЭ	1		29. 09.23		
9	Подобие прямоугольных треугольников	1		3.10.23.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0
10	Подобие прямоугольных треугольников Подготовка к ОГЭ	1		6.10.23.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
11	Углы, вписанные в окружность	1		10. 10.23.		Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/8a142ac0
12	Пропорциональность отрезков, хорд и секущихся	1		13. 10.23.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
13	Пропорциональность отрезков, хорд и секущихся	1		17. 10.23.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
14	Пропорциональность отрезков, хорд и секущихся Подготовка к ОГЭ	1		20. 10.23.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c
15	Контрольная работа № 1 по теме «Подобие фигур»	1		24. 10.23.		
16	Теорема косинусов	1	1	27. 10.23.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14392a
17	Теорема косинусов Подготовка к ОГЭ	1		7.11.23.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0
18	Теорема синусов	1		10. 11.23.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143de4
19	Теорема синусов	1		14. 11.23.		
20	Теорема синусов Подготовка к ОГЭ	1		17. 11.23.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14406e
21	Решение треугольников	1		21. 11.23.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1441a4
22	Решение треугольников	1		24. 11.23.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1442da
23	Решение треугольников	1		28. 11.23.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143f06
24	Решение треугольников	1		5.12.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1443fc

25	Решение треугольников Подготовка к ОГЭ	1		8.12.23.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144578
26	Контрольная работа № 2 по теме «Решение треугольников»	1	1	12. 12.23.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1447a8
27	Ломанная	1		15. 12.23.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960
28	Выпуклые многоугольники.	1		19. 12.23.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c
29	Правильные многоугольники.	1		22. 12.23.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52
30	Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников.	1		26. 12.23.		
31	Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников.	1		29. 12.23.		
32	Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников.	1		9.01.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe
33	Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников. Подготовка к ОГЭ	1		12. 01.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c
34	Построение некоторых правильных многоугольников.	1		16. 01.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e
35	Подобие правильных выпуклых многоугольников.	1		19. 01.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a
36	Подобие правильных выпуклых многоугольников.	1		23. 01.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1458c4

37	Длина окружности. Подготовка к ОГЭ	1		26. 01.23		
38	Радианная мера угла.	1	1	30. 01.23		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145b08
39	Радианная мера угла.	1		2.02.23		
40	Контрольная работа№3 по теме «Многоугольники». Подготовка к ОГЭ	1		6.02.23.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48
41	Понятие площади. Площадь прямоугольника.	1		9. 02.23.		
42	Понятие площади. Площадь прямоугольника. Подготовка к ОГЭ	1		13. 02.23.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14635a
43	Площадь параллелограмма. Подготовка к ОГЭ	1		16. 02.23.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146620
44	Площадь треугольника.	1		20. 02.23.		
45	Площадь треугольника. Подготовка к ОГЭ	1		23. 02.23.		
46	Формула Герона для площади треугольника.	1		27. 02.23.		
47	Формула Герона для площади треугольника. Подготовка к ОГЭ	1	1	1.03.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146e0e
48	Площадь трапеции.	1		5. 03.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda
49	Площадь трапеции.	1		12.03.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1472c8
50	Площадь трапеции. Подготовка к ОГЭ	1		15.03.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c

51	Площади подобных фигур	1		26.03.2023		
52	Площади подобных фигур	1		29.03.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
53	Площадь круга	1		2.04.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426
54	Площадь круга	1		5.04.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
55	Площадь круга Подготовка к ОГЭ	1		9. 04.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
56	Контрольная работа №4 по теме «Площади фигур».	1		12. 04.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82
57	Решение треугольников.	1		16. 04.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
58	Вычисление биссектрис и медиан треугольника.	1		19. 04.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
59	Формула Герона и другие формулы для площади треугольника.	1		23. 04.24		
60	Формула Герона и другие формулы для площади треугольника.	1		26. 04.24		
61	Свойства и признаки вписанных и описанных четырехугольников. Подготовка к ОГЭ	1		30. 04.24		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1480e2
62	Площади подобных фигур	1	1	7.05.2024		
63	Площади подобных фигур	1		14.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148524
64	Итоговая контрольная работа. Подготовка к ОГЭ	1		17.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650

65	Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве.	1		21.05.2024		
66	Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве.	1		24.05.2024		
67	Многогранники	1	1	28.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148920
68	Тела вращения	1		31.05.2024		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6			

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

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

