

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования и науки
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
АДМИНИСТРАЦИИ ОКТЯБРЬСКОГО РАЙОНА
МБОУ «УНЬЮГАНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1»

РАССМОТРЕНО
на заседании МО учителей
Руководитель МО

Протокол
№ 1 от «30» августа 2023 г.

ПРИНЯТО
на заседании педагогического совета
МБОУ «Уньюганская СОШ №1»
Протокол №8 от «30» августа 2023

УТВЕРЖДАЮ
Директор
МБОУ «Уньюганская СОШ №1»

А.П.Кнотиков
Приказ от «31» августа 2023
№-187-од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Геометрия»
для обучающихся 9 классов

на 2023 – 2024 учебный год
(период реализации программы)

Составитель: Айхголец Ирина Николаевна,
(Ф.И.О. учителя)

учитель(я) математики
(предмет)

Уньюган, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Геометрия как один из основных разделов школьной математики, имеющий своей целью обеспечить изучение свойств и размеров фигур, их отношений и взаимное расположение, опирается на логическую, доказательную линию. Ценность изучения геометрии на уровне основного общего образования заключается в том, что обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения.

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Обучающийся должен научиться определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии. При решении задач практического характера обучающийся учится строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата.

Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими учебными предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

Учебный курс «Геометрия» включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости», «Преобразования подобия».

На изучение учебного курса «Геометрия» отводится 204 часа: в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

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

№	МОДУЛЬ (ГЛАВА)	Планируемое кол-во часов	Контрольные работы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	Векторы	10	1	https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2.	Метод координат	10	1	https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3.	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	14	1	https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4.	Длина окружности и площадь круга	12	1	https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5.	Движения	9	1	https://m.edsoo.ru/7f41a12c
6.	Начальные сведения из стереометрии	3	0	https://m.edsoo.ru/7f41a12c
7.	Повторение. Решение задач	8	1	https://m.edsoo.ru/7f41a12c
	Общее количество часов:	68	6	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п по курсу	№ п/п по теме	Тема урока	Количество часов			Дата урока	Электронные цифровые образовательные ресурсы
			Всего	Контрольная работа	Практическая работа		
1	1	Повторение. Треугольники	1			https://m.edsoo.ru/8a142ac0	
2	2	Повторение. Четырехугольники	1				
3	1	Понятие вектора, равенство векторов	1			https://m.edsoo.ru/8a144960	
4	2	Сумма двух векторов Законы сложения	1			https://m.edsoo.ru/8a144a8c	
5	3	Сумма нескольких векторов	1				

6	4	Вычитание векторов	1			https://m.edsoo.ru/8a144d52
7	5	Умножение вектора на число	1			https://m.edsoo.ru/8a144d52
8	6	Умножение вектора на число	1			
9	7	Применение векторов к решению задач	1			https://m.edsoo.ru/8a144c3a
10	8	Средняя линия трапеции	1			
11	9	Применение векторов к решению задач	1			https://m.edsoo.ru/8a144c3a
12	10	Контрольная работа № 1 по теме: «Векторы»	1	1		
13	1	Координаты вектора	1			https://m.edsoo.ru/8a144fbe
14	2	Координаты вектора	1			
15	3	Простейшие задачи в координатах	1			https://m.edsoo.ru/8a144c3a
16	4	Простейшие задачи в координатах	1			
17	5	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности	1			https://m.edsoo.ru/8a14635a
18	6	Уравнение прямой	1			
19	7	Уравнения окружности и прямой	1			
20	8	Решение задач	1			
21	9	Контрольная работа № 2 по теме: «Метод координат»	1	1		
22	10	Работа над ошибками контрольной работы №2 по теме: «Метод координат»	1			
23	1	Синус, косинус и тангенс угла	1			https://m.edsoo.ru/8a1424bc
24	2	Теорема о площади треугольника	1			
25	3	Теорема синусов	1			https://m.edsoo.ru/8a142e8a
26	4	Теорема косинусов	1			https://m.edsoo.ru/8a142d5e
27	5	Соотношение между сторонами и углами треугольника	1			https://m.edsoo.ru/8a1430b0
28	6	Соотношение между сторонами и	1			

		углами треугольника				
29	7	Соотношение между сторонами и углами треугольника	1			
30	8	Решение треугольников. Измерительные работы	1			https://m.edsoo.ru/8a142ac0
31	9	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1			https://m.edsoo.ru/8a1458c4
32	10	Скалярное произведение векторов в координатах	1			https://m.edsoo.ru/8a14539c
33	11	Решение треугольников. Скалярное произведение векторов	1			
34	12	Решение треугольников. Скалярное произведение векторов	1			
35	13	Решение упражнений по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1			
36	14	Контрольная работа № 3 по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1	1		
37	1	Правильные многоугольники	1			
38	2	Викторина. Правильные многоугольники	1			
39	3	Окружность, описанная около правильного многоугольника .	1			
40	4	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1			
41	5	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1			
42	6	Построение правильных многоугольников.	1			https://m.edsoo.ru/8a146fda
43	7	Длина окружности. Решение задач	1			https://m.edsoo.ru/8a1472c8
44	8	Площадь круга и кругового сектора	1			https://m.edsoo.ru/8a147426
45	9	Площадь круга. Решение задач	1			
46	10	Математический турнир. Решение задач по теме: «Длина окружности.	1			

		Площадь круга»					
47	11	Контрольная работа № 4 по теме: «Длина окружности. Площадь круга»	1	1			
48	12	Работа над ошибками контрольной работы № 4 по теме: «Длина окружности. Площадь круга»	1				
49	1	Понятие движения	1				https://m.edsoo.ru/8a147c82
50	2	Осевая и центральная симметрия	1				
51	3	Осевая и центральная симметрия	1				
52	4	Параллельный перенос	1				https://m.edsoo.ru/8a147f16
53	5	Поворот. Тест за 3 четверть.	1				
54	6	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот»	1				
55	7	Решение задач по теме «Движение»	1				
56	8	Контрольная работа № 5 по теме: «Движение»	1	1			
57	9	Работа над ошибками контрольной работы № 5 по теме: «Движение »	1				
58	1	Многогранники.	1				math.oge.sdamgia.ru
59	2	Тела вращения.	1				math.oge.sdamgia.ru
60	3	Тела вращения.	1				math.oge.sdamgia.ru
61	1	Об аксиомах планиметрии	1				math.oge.sdamgia.ru
62	2	Параллельные прямые	1				math.oge.sdamgia.ru
63	3	Треугольники	1				math.oge.sdamgia.ru
64	4	Окружность	1				math.oge.sdamgia.ru
65	5	Четырехугольники, многоугольники	1				math.oge.sdamgia.ru
66	6	Векторы. Метод координат. Движение.	1				math.oge.sdamgia.ru
67	7	Итоговая контрольная работа	1	1			
68	8	Работа над ошибками итоговой контрольной работы .	1				

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

Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Каломцев, Э.Г. Позняк, И.И. Юдина «Геометрия, 7-9»

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Российская электронная школа - <https://resh.edu.ru>
2. Интернет урок - <https://interneturok.ru/>
3. Видеоуроки - <https://videouroki.net/>
4. Инфоурок - <https://infourok.ru/>
5. <https://m.edsoo.ru/>
6. math.oge.sdamgia.ru