

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя школа с. Астрадамовка
имени Героев Советского Союза братьев Паничкиных**

РАССМОТРЕНО

ШМО учителей
естественно-
математического цикла



Макарова Н.Е.

Протокол №1
от 30 августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УР



Комарова Е.М.

30 августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы



Аксёнова С.Е.

Приказ №205-о
от 30 августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование курса: геометрия

Класс: 9

Уровень общего образования: основное общее

Учитель Комарова Е.М.

Срок реализации программы: 2023-2024 учебный год

Количество часов по учебному плану: всего 66 часов в год; в неделю 2 часа

Планирование составлено на основе Геометрия. Сборник примерных рабочих программ 7-9 классы, автор Т.А. Бурмистрова, М.: Просвещение

Учебник : Геометрия, 7-9 класс, автор Атанасян Л.С. и др.

Рабочую программу составил учитель математики Комарова Е.М.

Планируемые результаты учебного предмета, курса

Личностные результаты

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения;
- 6) компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 7) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и технике, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 8) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 9) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме,

- принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 10) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.
 - 11) умение выдвигать гипотезы при решении задачи понимать необходимость их проверки;
 - 12) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

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).

Содержание учебного предмета, курса

Повторение(2ч)

Векторы (8 ч)

Определение вектора, начало, конец, нулевой вектор, длина вектора, коллинеарные, сонаправленные, противоположно направленные, равные векторы. обозначение и изображение векторов. Откладывание вектора от данной точки. Сложение и вычитание векторов. Законы сложения, определение суммы, правило треугольника, правило параллелограмма. Построение вектора, равного сумме двух векторов, используя правила треугольника, параллелограмма, многоугольника. Понятие разности двух векторов, противоположных векторов. Определение умножения вектора на число, свойства. Применение векторов к решению задач. теоремы о средней линии трапеции и алгоритм решения задач с применением этой теоремы.

Метод координат (10 ч)

Лемма о коллинеарных векторах. Теорема о разложении вектора по двум данным неколлинеарным векторам. Понятие координат вектора, координат суммы и разности векторов, произведения вектора на число. Формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками. Уравнение окружности и прямой. Изображение окружности и прямой, заданных уравнениями, простейшие задачи в координатах.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 ч)

Определение синуса, косинуса и тангенса углов от 0° до 180° , формулы для вычисления координат точки, основное тригонометрическое тождество. Формула основного тригонометрического тождества, простейшие формулы приведения. Формула площади треугольника. Теоремы синусов и косинусов. Методы проведения измерительных работ. Теорема о скалярном произведении двух векторов и её следствия.

Длина окружности и площадь круга (12 ч)

Определение правильного многоугольника, формула для вычисления угла правильного n - угольника. Теоремы об окружностях: описанной около правильного многоугольника и вписанной в правильный многоугольник. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Формулы длины окружности и длины дуги окружности. Формулы площади круга и кругового сектора.

Движения (8 ч)

Понятие отображения плоскости на себя и движения. Свойства движений, осевой и центральной симметрии. Понятие параллельного переноса. Основные этапы

доказательства, что параллельный перенос есть движение. Понятие поворота. доказательство того, что поворот есть движение.

Начальные сведения из стереометрии (7 ч)

Многогранник, призма, параллелепипед, объем тела, свойства прямоугольного параллелепипеда, пирамида. Цилиндр, конус, сфера и шар.

Об аксиомах планиметрии (1ч)

Ознакомление с системой аксиом, положенных в основу изучения курса геометрии. Представление об основных этапах развития геометрии.

Повторение. Решение задач (7 ч)

Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые. Окружность. Треугольники. Четырехугольники. Многоугольники. Векторы. Метод координат. Движение.

**Тематическое планирование с указанием количества часов,
отводимых на освоение каждой темы**

№ п/п	Тема урока	Количество часов
ВВОДНОЕ ПОВТОРЕНИЕ.		2
1	Повторение. Некоторые свойства треугольников и четырехугольников.	1
2	Повторение. Некоторые свойства треугольников и четырехугольников.	1
ГЛАВА IX. ВЕКТОРЫ.		8
§1. ПОНЯТИЕ ВЕКТОРА.		2
3	Понятие вектора. Равенство векторов.	1
4	Откладывание вектора от данной точки.	1
§2. СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ ВЕКТОРОВ.		3
5	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.	1
6	Сумма нескольких векторов.	1
7	Вычитание векторов.	1
§3. УМНОЖЕНИЕ ВЕКТОРА НА ЧИСЛО. ПРИМЕНЕНИЕ ВЕКТОРОВ К РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ.		3
8	Умножение вектора на число.	1
9	Применение векторов к решению задач.	1
10	Средняя линия трапеции.	1
ГЛАВА X. МЕТОД КООРДИНАТ.		10
§1. КООРДИНАТЫ ВЕКТОРА.		2
11	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1
12	Координаты вектора.	1
§2. ПРОСТЕЙШИЕ ЗАДАЧИ В КООРДИНАТАХ.		2
13	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	1
14	Решение задач.	1
§3. УРАВНЕНИЯ ОКРУЖНОСТИ И ПРЯМОЙ.		6
15	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.	1
16	Уравнения окружности. Решение задач.	1
17	Уравнение прямой.	1
18	Решение задач.	1
19	Решение задач.	1
20	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1 по теме «Метод координат».	1
ГЛАВА XI. СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА.		11
§1. СИНУС, КОСИНУС И ТАНГЕНС УГЛА.		3
21	Синус, косинус, тангенс угла, основное тригонометрическое тождество.	1
22	Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки.	1
23	Решение задач.	1
§2. СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА.		4

24	Теорема о площади треугольников. Теорема синусов.	1
25	Теорема косинусов.	1
26	Ключевые задачи по теме «Решение треугольников».	1
27	Решение треугольников.	1
§3. СКАЛЯРНОЕ ПРОИЗВЕДЕНИЕ ВЕКТОРОВ.		3
28	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение векторов в координатах.	1
29	Скалярное произведение векторов в координатах и его свойства.	1
30	Применение скалярного произведения векторов к решению задач.	1
31	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	1
ГЛАВА XII. ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ И ПЛОЩАДЬ КРУГА.		12
§1. ПРАВИЛЬНЫЕ МНОГОУГОЛЬНИКИ.		6
32	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника.	1
33	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	1
34	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1
35	Решение задач на вычисление площади, сторон правильного многоугольника и радиусов вписанной и описанной окружности.	1
36	Решение задач на вычисление площади, сторон правильного многоугольника и радиусов вписанной и описанной окружности.	1
37	Построение правильных многоугольников.	1
§2. ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ И ПЛОЩАДЬ КРУГА.		6
38	Длина окружности.	1
39	Площадь круга.	1
40	Площадь кругового сектора.	1
41	Решение задач.	1
42	Решение задач по теме главы «Длина окружности и площадь круга».	1
43	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №3 по теме «Длина окружности и площадь круга».	1
ГЛАВА XIII. ДВИЖЕНИЕ.		8
§1. ПОНЯТИЕ ДВИЖЕНИЯ.		2
44	Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии.	1
45	Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии.	1
§2. ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ ПЕРЕНОС И ПОВОРОТ.		6
46	Параллельный перенос.	1
47	Поворот.	1
48	Поворот.	1
49	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот».	1
50	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот».	1
51	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №4 по теме «Движения».	1
НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ ИЗ СТЕРЕОМЕТРИИ		7

52	Анализ контрольной работы. Предмет стереометрии. Многогранники	1
53	Призма. Параллелепипед	1
54	Объем тела	1
55	Пирамида.	1
56	Тела и поверхности вращения. Цилиндр. Конус.	1
57	Тела и поверхности вращения. Сфера и шар.	1
58	Решение задач по теме «Тела и поверхности вращения».	1
	АКСИОМЫ ПЛАНИМЕТРИИ.	1
59	Аксиоматический метод в геометрии. Примеры использования аксиом при решении задач и доказательстве теорем.	1
	ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ.	7
60	Треугольник.	2
61	Окружность.	1
62	Четырехугольники. Многоугольники.	2
63	Векторы. Метод координат.	1
64	Движения.	1
65	Итоговая контрольная работа.	1
66	Итоговое занятие.	1

См «___»___20___г

Директор школы _____ Аксёнова С.Е.