

Утверждаю
Директор МОУ Помарская СОШ
_____/Павлова Н.В./
31.08.2023 г.

Согласовано
Зам. директора по УВР
_____/Васильева И.В./

Рассмотрено
на заседании ШМО
_____/руководитель ШМО
Протокол №1 от 25.08.23г.

**Рабочая программа
на 2023-2024 учебный год
по геометрии 9 класс**

Учитель : Спиридонова Н.Н.

с.Помары 2023 г

Составлена на основе Примерной программы общеобразовательных учреждений по геометрии 7–9 классы УМК по предмету «Геометрия 9 класс», авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Геометрия - один из важнейших компонентов математического образования. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формировании понятия доказательства. Преобразование геометрических фигур вносит свой вклад в развитие творческих способностей, развитие воображения.

Образовательные и воспитательные задачи обучения должны решаться комплексно с учетом возрастных особенностей, специфики предмета. При планировании уроков следует иметь в виду, что теоретический материал осознается и усваивается преимущественно при решении задач.

Важное условие правильной организации учебно-воспитательного процесса является выбор рациональной системы методов и приемов обучения. Учебный процесс необходимо ориентировать на рациональное сочетание устных письменных работ. внимание учителя должно быть направлено на развитие речи учащихся, формирование навыков умственного труда.

Цель изучения:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования; помочь освоить основные факты и методы планиметрии;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;

- формирование геометрического языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся.

Задачи обучения :

- научить выполнять действия над векторами как направленными отрезками;
- познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач;
- развивать умения учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач;
- расширить знания о многоугольниках;
- рассмотреть понятия длины окружности и площади круга для их вычисления;

В результате изучения курса геометрии 9 класса обучающиеся должны:

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;

уметь

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- решать геометрические задачи, расчеты, включающие простейшие тригонометрические формулы;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

Нормативное обеспечение программы:

Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования (приказ МОиН РФ от 05.03.2004г. № 1089),
«Временных требований к минимуму содержания основного общего образования» (приказ МО РФ от 19.05.98. № 1236),
_примерной программы общеобразовательных учреждений по геометрии 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2008. – с. 37-39)

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение геометрии отводится 2 часа в неделю, всего 68 часов в год, в том числе 4 контрольные работы. Контрольные работы по разделам: «Метод координат»-1 час, «Соотношение между сторонами и углами треугольника»-1 час, «Длина окружности и площадь круга»-1 час, «Движения» -1 час.

Основное содержание

Глава 9,10. Векторы. Метод координат. (20 часов)

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Цель: научить обучающихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками. Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число):

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (14 часов)

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Цель: развить умение обучающихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение для векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач.

Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

Глава 12. Длина окружности и площадь круга. (11 часов)

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Цель: расширить знание обучающихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

В начале темы дается определение правильного многоугольника, и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного 2 n -угольника, если дан правильный n -угольник.

Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площади круга, ограниченного окружностью.

Глава 13. Движения. (9 часов)

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Цель: познакомить обучающихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, с взаимоотношениями наложений и движений.

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движения основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач.

Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

Повторение. Решение задач. (10 часов)

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 9 класса. Подготовка к ГИА.

Тематическое и поурочное планирование по математике (геометрии) в 9 классе (2 ч в неделю, всего 64ч; учебники: (Учебник -Геометрия. Атанасян – 7-9 кл).

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения	Учебник
	Векторы	9		
1	Понятие вектора .Равенство векторов.	1		1, п.77, п. 78
2	Откладывание вектора от данной точки.	1		1, п.77, п. 78
3	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило	1		1, п.79, п. 80

	параллелограмма.			
4	Сумма нескольких векторов.	1		1, п.81, п.82
5	Вычитание векторов.	1		1, п.п. 79-82
6	Произведение вектора на число	1		1, п. 83
7	Решение задач.	1		
8	Применение векторов к решению задач	1		1. п.84
9	Средняя линия трапеции	1		1, п. 85
	Метод координат.	1		
10	Разложение вектора по двум данным неколлинеарным векторам	1		1, п.86
11	Координаты вектора	1		1, п.87
12	Решение задач	1		
13	Контрольная работа №1 «Векторы. Координаты вектора»	1		
14	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца Простейшие задачи в координатах.	1		1, п.88
15	Решение задач.	1		1, п.89
16	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.	1		1, п.90-91
17	Решение задач.	1		1, п.92
18	Уравнение прямой	1		1, п.90-92
19	Решение задач	1		1, п.86-89
20	Решение задач	1		1, п.90-92
	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	14		
21	Синус, косинус и тангенс угла.	1		1, п.93
22	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	1		1, п.94
23	Решение задач	1		
24	Теорема о площади треугольника. Теорема синусов	1		1, п.96, п.97
25	Теорема косинусов	1		1, п.96, п.97,98
26	Решение треугольников	1		1, п.99
27	Измерительные работы на местности	1		1, п.100
28	Решение задач.	1		1,п100
29	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1		1, п.101, п.102
30	Скалярное произведение в координатах.	1		1, п.103, п.104
31	Свойства скалярного произведения векторов .Применение скалярного произведения векторов к решению задач.	1		1, п.101-104
32	Задачи на решение треугольников	1		1, п.96-99
33	Решение задач.	1		1, п.п. 88-

				89
34	Контрольная работа №2 «Метод координат. Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1		1, п.93-104
	Длина окружности, площадь круга.	11		
35	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника	1		1,п.105-106
36	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1		1,п.107
37	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1		1,п.108
38	Построение правильных многоугольников	1		1,п.109
39	Длина окружности	1		1,п.110
40	Площадь круга	1		1,п.111
41	Площадь кругового сектора	1		1,п.112
42	Решение задач.	1		1,п.110-112
43	Решение задач	1		1,п.108
44	Решение задач	1		1,п.110
45	Контрольная работа №3 «Длина окружности и площадь круга»	1		1,п.105-112
	Движения	9		
46,47	Понятие движения	2		1, п.114
№	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения	Оборудование
48	Параллельный перенос	1		1, п.116
49,50	Поворот	2		1, п.117
51,52, 53	Решение задач	3		1, п.116-117
54	Контрольная работа №4 «Движения»	1		1, п.113-117
	Повторение.	10		
55	Повторение. Об аксиомах планиметрии	1		
56,57	Повторение. Треугольники	2		
58-60	Повторение. Окружность	3		
61-63	Повторение. Многоугольники	3		
64	Повторение. Векторы	1		