

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ОСНОВНАЯ ШКОЛА С.КОРОМЫСЛОВКА
КУЗОВАТОВСКОГО РАЙОНА УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Россия, 433778, Ульяновская область, Кузоватовский район, с.Коромысловка, ул.Гагарина, д.34
Телефон: 8(84237) 42-2-04 e-mail: koromyslovschool@list.ru

Приложение к основной образовательной
программе основного общего образования

РАССМОТРЕНО
на заседании педагогического совета
Протокол № 1 от 30.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
_____ Т.А.Чехонина
«30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МОУ ОШ с. Коромысловка
_____ Г.А.Чехонин
Приказ № 86 - Од от 30.08.2023 г.

Рабочая программа

Наименование учебного предмета: геометрия

Класс 9

Уровень общего образования основное общее образование

Срок реализации программы, учебный год 2023-2024 учебный год

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

Рабочая программа разработана в соответствии с: Геометрия. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: учеб. пособие для общеобразовательных организаций/ сост. Т.А. Бурмирова.- 3-е изд. - М.: Просвещение, 2016 г.

Учебник: Геометрия. 7-9 классы: учебник для общеобразовательных организаций/ Л.С.Атанасян и др. – 12-е изд. - М: Просвещение 2021

Рабочую программу составила: учитель математики Терентьева Светлана Викторовна

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

Для успешного продолжения образования программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Личностные:

- воспитание осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни;
- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира;
- распознавать движение объектов в окружающем мире;
- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире;
- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России;
- характеризовать вклад выдающихся математиков развитие математики и иных научных областей;
- приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

Метапредметные:

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания;

- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.
- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, применять формулы и вычислять площади в простых случаях;
- проводить вычисления на местности, применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности;
- применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений;
- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения;
- использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам;
- выбирать подходящий изученный метод при решении изученных типов математических задач;
- используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение,
- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

Предметные:

Геометрические фигуры:

- Оперировать понятиями геометрических фигур;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме, а также предполагается несколько шагов решения;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;
- формулировать свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения;
- владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников, четырёхугольников).

Отношения:

- Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;
- применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;
- характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

Измерения и вычисления:

- Выполнять измерение длин расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерения длин и углов;
- применять формулы периметра, площади и объёма, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях;
- оперировать представлениями о длине, площади, объёме как о величинах;
- применять теорему Пифагора, формулы площади, объёма при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно и которые требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объёма, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников), вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равновеликости и равноставленности;
- проводить простые вычисления на объёмных телах;
- формулировать задачи на вычисление длин, площадей, объёмов и решать их.

Геометрические построения:

- Изображать типовые плоские фигуры в пространстве от руки и при помощи инструментов;
- изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;
- свободно оперировать чертёжными инструментами в несложных случаях;
- выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;
- изображать типовые плоские фигуры и объёмные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.

Преобразования:

- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки;
- оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приёмами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;
- строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;
- применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.

Векторы и координаты на плоскости:

- Оперировать понятиями: вектор, сумма векторов, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;

- определять приближённо координаты точки по её изображению на координатной плоскости;
- выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение векторов, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;
- применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

1. *Вводное повторение (2 часа).*

2. *Векторы. Метод координат (18 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 к решению задач.

Цель – научить учащихся 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 даётся представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

3. *Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 часов).*

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

Цель – развить умение учащихся 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 ещё 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 двух векторов на косинус угла между ними), рассматриваются свойства скалярного произведения и их применение при решении геометрических задач. Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

4. *Длина окружности и площадь круга (12 часов).*

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

Цель – расширить знания учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

В начале темы даётся 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 $2n$ -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 этой окружностью.

5. Движения (8 часов).

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

Цель – ознакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движений 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.

6. Начальные сведения из стереометрии. (8 часов).

Многогранник и его компоненты. Виды многогранников. Тела вращения и их виды. Боковая поверхность, её развёртка. Понятие об объёмах тел.

7. Об аксиомах планиметрии. Повторение. Решение задач (7 часов).

Цель – повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков учащихся за курс геометрии 9 класса.

**3. Тематическое планирование
с указанием количества часов на освоение темы.**

9 класс

66 часов (33 недели / 2 часа в неделю).

Раздел	№	Тема урока	Количество часов		
Вводное повторение.	1.	Вводное повторение.	2		
	2.	Вводное повторение 1.			
Векторы. Метод координат.	3.	Понятие вектора.	18		
	4.	Откладывание вектора от данной точки.			
	5.	Сумма двух векторов.			
	6.	Вычитание векторов.			
	7.	Сложение и вычитание векторов.			
	8.	Умножение вектора на число.			
	9.	Средняя линия трапеции.			
	10.	Применение векторов к решению задач.			
	11.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.			
	12.	Координаты вектора.			
	13.	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.			
	14.	Простейшие задачи в координатах.			
	15.	Уравнение линии на плоскости.			
	16.	Уравнение окружности.			
	17.	Уравнение прямой.			
	18.	Использование уравнений прямой и окружности при решении задач.			
	19.	Решение задач по теме «Метод координат».			
	20.	Контрольная работа по теме «Векторы. Метод координат».			
	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	21.		Синус, косинус, тангенс и котангенс. Основное тригонометрическое тождество.	11
		22.		Формулы приведения.	
23.		Формулы для вычисления координат точки.			
24.		Теорема о площади треугольника.			
25.		Теорема синусов.			
26.		Теорема косинусов.			
27.		Решение треугольников. Измерительные работы.			
28.		Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.			
29.		Скалярное произведение векторов в координатах. Свойства скалярного произведения.			
30.		Применение скалярного			

		произведения векторов к решению задач.	
	31.	Контрольная работа по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	
Длина окружности и площадь круга.	32.	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника.	12
	33.	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	
	34.	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	
	35.	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	
	36.	Построение правильных многоугольников. Решение задач.	
	37.	Длина окружности.	
	38.	Площадь круга.	
	39.	Площадь кругового сектора.	
	40.	Длина окружности и площадь круга.	
	41.	Решение дополнительных задач по теме «Длина окружности и площадь круга».	
	42.	Решение задач.	
	43.	Обобщение материала по теме «Длина окружности и площадь круга».	
	Движения.	44.	
45.		Понятие движения.	
46.		Наложения и движения.	
47.		Параллельный перенос.	
48.		Поворот.	
49.		Осевая и центральная симметрии.	
50.		Решение задач по теме «Движение»	
51.		Контрольная работа по теме «Движение»	
Начальные сведения из стереометрии.	52.	Предмет стереометрии. Многогранник. Призма.	8
	53.	Параллелепипед.	
	54.	Объём тела.	
	55.	Свойства прямоугольного параллелепипеда.	
	56.	Пирамида.	
	57.	Цилиндр.	
	58.	Конус.	
	59.	Сфера и шар.	
Об аксиомах	60.	Основные аксиомы планиметрии.	7

планиметрии. Повторение. Решение задач.	61.	Некоторые сведения о развитии геометрии.	
	62.	Повторение по теме «Треугольники».	
	63.	Повторение по теме «Четырёхугольники».	
	64.	Повторение по теме «Задачи на построение»	
	65.	Итоговое тестирование по курсу геометрии 9 класса.	
	66.	Урок коррекции, обобщения и систематизации знаний.	
Итого	66		