

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Большекандаратская средняя школа имени Героя Советского Союза
И.К.Морозова

Принято на заседании
педагогического совета

Протокол № 1 от 29.08.2023 г.

Согласовано

Зам.директора по УВР

 Галацкова Н.В.

«29» августа 2023г.

Утверждаю

Директор школы

 Батиagina Л.А.



Приказ №146
от «29» августа 2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРЕДМЕТА (КУРСА)
«ГЕОМЕТРИЯ»
(9 КЛАСС)
2023 – 2024 УЧЕБНЫЙ ГОД**

Учитель: Наталья Юрьевна Юсупова

с.Большая Кандарать
2023

1. Планируемые результаты изучения предмета.

Рабочая программа учебного курса по геометрии для 9 класса разработана на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике, «Обязательного минимума содержания основного общего образования по математике» и авторской программы по геометрии Атанасяна Л. С., входящей в сборник рабочих программ «Программы общеобразовательных учреждений: Геометрия, 7-9 классы», составитель: Т.А. Бурмистрова «Программы общеобразовательных учреждений: Геометрия, 7-9 классы».- М. Просвещение, 2016.

Изучение геометрии в 9 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные:

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата геометрии;

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 учётом 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;

критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;

умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные:

самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;

при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;

выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;

осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;

учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;

осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;• вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи;

самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;

использовать общие приемы решения задач;

создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;

самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебно-математических проблем;

понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач.

Предметные:

знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника;

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).

2. Содержание учебного предмета.

Курс предусматривает последовательное изучение разделов со следующим распределением часов:

№	Разделы	Количество часов	
		Алгебра. Рабочая программа к учебнику С.М. Никольского / составитель Т.А. Бурмистрова	Рабочая программа по алгебре в 9 классе
1	Повторение курса геометрии 8 класса.	4	4
2	Векторы.	12	12
3	Метод координат.	10	10
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	14	14
5	Длина окружности и площадь круга.	12	12
6	Движения.	10	10
7	Итоговое повторение.	6	6
	Всего	68	68

Рабочая программа по геометрии в 9 классе рассчитана на 68 часов. Данная рабочая программа составлена в соответствии с годовым календарным учебным графиком школы, 34 учебных недель.

Содержание учебного предмета на уровне основного общего образования составлено в соответствии с *федеральными государственными образовательными стандартами*:

Геометрия — один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

В курсе геометрии 8 класса изучаются наиболее важные виды четырехугольников - параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция; даётся представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией; расширяются и углубляются полученные в 5—6 классах представления обучающихся об измерении и вычислении площадей; выводятся формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказывается одна из главных теорем геометрии — теорему Пифагора; вводится понятие подобных треугольников; рассматриваются признаки подобия треугольников и их применения; делается первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии; расширяются сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучаются новые факты, связанные с окружностью; знакомятся обучающиеся с четырьмя замечательными точками треугольника; знакомятся обучающиеся с выполнением действий над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике.

Повторение курса геометрии 8 класса (4 часа).

Площадь четырехугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Вписанная и описанная окружности.

Векторы (12 часов).

Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки. Сумма двух векторов. Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции.

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.

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.

Метод координат (10 часов).

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Решение задач методом координат. Уравнение окружности. Уравнение прямой.

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 дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

Соотношение между сторонами и углами треугольника (14 часов).

Синус, косинус и тангенс угла. Теорема о площади треугольника. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Измерительные работы. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение в координатах.

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 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 длин векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применения при решении геометрических задач.

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

Длина окружности и площадь круга (12 часов).

Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса

вписанной окружности. Длина окружности. Площадь круга и кругового сектора.

Цель: расширить знание учащихся 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 $2n$ -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 окружностью.

Движения (10 часов).

Понятие движения. Свойства движений. Параллельный перенос. Поворот.

Цель: познакомить 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 рассматривать связь понятий наложения и движения.

Повторение (6 часов).

Цель: повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 9 класса, решение задач по всем темам, применение изученных свойств в комплексе при решении задач.

3. Календарно-тематическое планирование.

№ урока	Тема урока (раздела)	Количество часов	Дата проведения	
			план	факт
	Повторение курса геометрии 8 класса.	4		
1	Повторение: площадь четырехугольников.	1		
2	Повторение: подобные треугольники.	1		
3	Повторение: окружность.	1		
4	Входная контрольная работа	1		
	Векторы.	12		
5	Анализ входной диагностики. Понятие вектора. Равенство векторов.	1		
6	Откладывание вектора от данной точки.	1		
7	Сумма двух векторов. Правило треугольника.	1		
8	Сумма нескольких векторов.	1		
9	Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.	1		
10	Вычитание векторов.	1		
11	Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов».	1		
12	Умножение вектора на число.	1		
13	Произведение вектора на число. Задачи.	1		
14	Применение векторов к решению задач.	1		
15	Средняя линия трапеции.	1		
16	Контрольная работа № 1 по теме «Векторы»	1		
	Метод координат (10 часов).	10		
17	Анализ. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1		
18	Координаты вектора.	1		
19	Простейшие задачи в координатах.	1		

20	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	1		
21	Решение простейших задач в координатах.	1		
22	Уравнение линии на плоскости.	1		
23	Уравнение окружности.	1		
24	Уравнение прямой.	1		
25	Взаимное расположение двух окружностей.	1		
26	Контрольная работа № 2 по теме: «Метод координат».	1		
	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	14		
27	Анализ. Синус, косинус, тангенс, котангенс угла.	1		
28	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	1		
29	Формулы для вычисления координат точки.	1		
30	Теорема о площади треугольника.	1		
31	Теорема синусов.	1		
32	Теорема косинусов.	1		
33	Решение треугольников.	1		
34	Измерительные работы.	1		
35	Угол между векторами.	1		
36	Скалярное произведение векторов.	1		
37	Скалярное произведение в координатах.	1		
38	Скалярное произведение в координатах. Задачи.	1		
39	Свойство скалярного произведения векторов.	1		
40	Контрольная работа № 3 по теме «Скалярное произведение векторов».	1		
	Длина окружности и площадь круга.	12		
41	Анализ. Правильный многоугольник.	1		

42	Окружность, описанная около правильного многоугольника.	1		
43	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	1		
44	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1		
45	Построение правильных многоугольников.	1		
46	Длина окружности.	1		
47	Решение задач по теме «Длина окружности».	1		
48	Площадь круга.	1		
49	Решение задач по теме «Площадь круга».	1		
50	Площадь кругового сектора.	1		
51	Решение задач по теме «Площадь кругового сектора».	1		
52	Контрольная работа № 4 по теме «Длина окружности и площадь круга».	1		
	Движение.	10		
53	Анализ. Отображение плоскости на себя.	1		
54	Отображение плоскости на себя. Задачи.	1		
55	Понятие движения. Свойства движений.	1		
56	Решение задач по теме «Понятие движения».	1		
57	Наложения и движения.	1		
58	Параллельный перенос.	1		
59	Решение задач по теме «Параллельный перенос».	1		
60	Поворот.	1		
61	Решение задач по теме «Поворот».	1		
62	Контрольная работа № 5 по теме: « Движения».	1		
	Повторение. Решение задач.	6		
63	Анализ. Повторение: векторы.	1		
64	Повторение: метод координат.	1		
65	Повторение: скалярное произведение векторов.	1		

