

Ростовская область, Октябрьский район, хутор Киреевка
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 3

Утверждаю
Директор МБОУ СОШ №3
Приказ от 31.08.2022 № 111
_____ А.Д. Цуриков
МП

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по геометрии

на 2022-2023 учебный год

Основное общее образование 9а класс

Количество часов: 68

**УМК: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Поздняк,
И.И. Юдина, 7 - 9 классы**

Учитель: Бурлакова Татьяна Николаевна
(ФИО учителя)

(подпись)

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Геометрия». 9а класс

Личностные результаты освоения программы основного общего образования по геометрии в 9а классе отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности.

1) Гражданское воспитание:

- готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;
- неприятие любых форм экстремизма, дискриминации;
- представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе;
- формирование стабильной системы нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

2) Патриотическое воспитание:

- развитие уважения к таким символам государства, как герб, флаг, гимн Российской Федерации, к историческим символам и памятникам Отечества;
- ценностное отношение к достижениям своей Родины - России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа.

3) Духовно-нравственное воспитание:

- развитие у детей нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра;
- развитие сопереживания и формирования позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам;
- содействие формированию у детей позитивных жизненных ориентиров и планов;
- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора.

4) Эстетическое воспитание

- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации;
- восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства; осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения.

5) Физическое воспитание, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание ценности жизни;

- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде.

б) Трудовое воспитание:

- воспитание уважения к труду и людям труда, трудовым достижениям;
- развитие навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;
- установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, Организации, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;
- осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;
- готовность адаптироваться в профессиональной среде.

7) Экологическое воспитание:

- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
- осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;
- развитие экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира.

8) Ценности научного познания:

- содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей;
- овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

Метапредметными результатами изучения предмета «Геометрия» в 9 классе является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Познавательные УУД:

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.

Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал.

Коммуникативные УУД:

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
- умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- слушать партнера;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Предметными результатами изучения предмета «Геометрия» в 9 классе являются следующие умения:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (геометрическая фигура, величина) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

- овладение навыками устных письменных, инструментальных вычислений;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умение измерять длины отрезков, величины углов;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средств.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин;

Обучающиеся научатся:

- обозначать и изображать векторы;
- изображать вектор, равный данному;
- строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правила треугольника, параллелограмма, формулировать законы сложения;
- строить сумму нескольких векторов, используя правило многоугольника;
- строить вектор, равный разности двух векторов, двумя способами;
- решать геометрические задачи использование алгоритма выражения через данные векторы, используя правила сложения, вычитания и умножения вектора на число;
- решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства векторов;
- находить среднюю линию трапеции по заданным основаниям;
- оперировать на базовом уровне понятиями координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, произведения вектора на число;
- вычислять координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, координаты произведения вектора на число;
- вычислять угол между векторами;
- вычислять скалярное произведение векторов;
- вычислять расстояние между точками по известным координатам;
- вычислять координаты середины отрезка;
- составлять уравнение окружности, зная координаты центра и точки окружности, составлять уравнение прямой по координатам двух ее точек;
- решать простейшие задачи методом координат;
- оперировать на базовом уровне понятиями координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, произведения вектора на число;
- оперировать на базовом уровне понятиями: синуса, косинуса и тангенса углов;
- применять основное тригонометрическое тождество при решении задач на нахождение одной тригонометрической функции через другую;
- изображать угол между векторами, вычислять скалярное произведение векторов;
- находить углы между векторами, используя формулу скалярного произведения в координатах;
- применять теорему синусов, теорему косинусов,
- применять формулу площади треугольника: $S = \frac{1}{2} ab \sin C$;

- решать простейшие задачи на нахождение сторон и углов произвольного треугольника;
- оперировать на базовом уровне понятиями правильного многоугольника;
- применять формулу для вычисления угла правильного n -угольника;
- применять формулы площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности;
- применять формулы длины окружности, дуги окружности, площади круга и кругового сектора;
- использовать свойства измерения длин, углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности и длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя изученные формулы;
- оперировать на базовом уровне понятиями отображения плоскости на себя и движения;
- оперировать на базовом уровне понятиями осевой и центральной симметрии, параллельного переноса, поворота;
- распознавать виды движений;
- выполнять построение движений с помощью циркуля и линейки, осуществлять преобразование фигур;
- распознавать по чертежам, осуществлять преобразования фигур с помощью осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и поворота;
- применять при решении задач основные соотношения между сторонами и углами прямоугольного и произвольного треугольника;
- применять формулы площади треугольника;
- решать треугольники с помощью теорем синусов и косинусов;
- применять признаки равенства треугольников при решении геометрических задач;
- применять признаки подобия треугольников при решении геометрических задач;
- определять виды четырехугольников и их свойства;
- использовать формулы площадей фигур для нахождения их площади;
- выполнять чертеж по условию задачи, решать простейшие задачи по теме «Четырехугольники»;
- использовать свойство сторон четырехугольника, описанного около окружности; свойство углов вписанного четырехугольника при решении задач;
- использовать формулы длины окружности и дуги, площади круга и сектора при решении задач;
- решать геометрические задачи, опираясь на свойства касательных к окружности, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- распознавать уравнения окружностей и прямой, уметь их использовать;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин.

Обучающиеся получат возможность научиться:

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
- овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;

- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносторонности;
- применять алгебраический и тригонометрический материал при решении задач на вычисление площадей многоугольников;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении геометрических задач;
- выводить формулу для вычисления угла правильного n -угольника и применять ее в процессе решения задач;
- проводить доказательства теорем о формуле площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности и следствий из теорем и применять их при решении задач;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- применять свойства движения при решении задач;
- применять понятия: осевая и центральная симметрия, параллельный перенос и поворот для решения задач;
- приобрести опыт выполнения проектов.

2. Содержание учебного предмета «Геометрия». 9а класс

Повторение курса геометрии 8 класса

Четырехугольники. Подобные треугольники. Окружность

Векторы

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

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

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

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

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

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

Об аксиомах планиметрии

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

Повторение. Решение задач

Векторы. Метод координат. Длина окружности и площадь круга. Движение.

3. Тематическое планирование учебного предмета «Геометрия». 9а класс

Тема	Количество часов	Основные направления воспитательной деятельности
Повторение курса геометрии 8 класса	6	Гражданское воспитание Эстетическое воспитание
Векторы	11	Патриотическое воспитание Духовно-нравственное воспитание
Метод координат	9	Экологическое воспитание Трудовое воспитание
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	12	Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
Длина окружности и площадь круга	12	Трудовое воспитание Экологическое воспитание
Движения	6	Патриотическое воспитание Духовно-нравственное воспитание
Начальные сведения из стереометрии	4	Эстетическое воспитание Ценности научного познания
Об аксиомах планиметрии	2	Гражданское воспитание Трудовое воспитание
Повторение. Решение задач	6	Экологическое воспитание Ценности научного познания
Итого	68	

4. Календарно-тематическое планирование учебного предмета «Геометрия». 9а класс

№ п/п	Дата	Тема урока	Кол-во часов
I четверть			
Повторение курса геометрии 8 класса (6 часов)			
1.	06.09	Повторение. Четырехугольники	1

2.	07.09	Повторение. Четырехугольники	1
3.	13.09	Повторение. Подобные треугольники	1
4.	14.09	Повторение. Подобные треугольники	1
5.	20.09	Повторение. Окружность	1
6.	21.09	Повторение. Окружность	1
Векторы (11 часов)			
7.	27.09	Понятие вектора	1
8.	28.09	Понятие вектора	1
9.	04.10	Сложение и вычитание векторов	1
10.	05.10	Сложение и вычитание векторов	1
11.	11.10	Сложение и вычитание векторов	1
12.	12.10	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	1
13.	18.10	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	1
14.	19.10	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	1
15.	25.10	<i>Контрольная работа № 1 по теме: «Векторы»</i>	1
16.	26.10	Анализ к/р. Работа над ошибками. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	1
II четверть			
17.	08.11	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	1
Метод координат (9 часов)			
18.	09.11	Координаты вектора	1
19.	15.11	Координаты вектора	1
20.	16.11	Простейшие задачи в координатах	1
21.	22.11	Простейшие задачи в координатах	1
22.	23.11	Простейшие задачи в координатах	1
23.	29.11	Уравнения окружности и прямой	1
24.	30.11	Уравнения окружности и прямой	1
25.	06.12	Уравнения окружности и прямой	1
26.	07.12	<i>Контрольная работа № 2 по теме: «Метод координат»</i>	1
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (12 часов)			
27.	13.12	Анализ к/р. Работа над ошибками. Синус, косинус и тангенс угла	1
28.	14.12	Синус, косинус и тангенс угла	1
29.	20.12	Синус, косинус и тангенс угла	1
30.	21.12	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
31.	27.12	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
32.	28.12	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
III четверть			
33.	10.01	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
34.	11.01	Скалярное произведение векторов	1
35.	17.01	Скалярное произведение векторов	1
36.	18.01	Скалярное произведение векторов	1
37.	24.01	Скалярное произведение векторов	1
38.	25.01	<i>Контрольная работа № 3 по теме: «Соотношения</i>	1

		<i>между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»</i>	
Длина окружности и площадь круга (12 часов)			
39.	31.01	Анализ к/р. Работа над ошибками. Правильные многоугольники	1
40.	01.02	Правильные многоугольники	1
41.	07.02	Правильные многоугольники	1
42.	08.02	Правильные многоугольники	1
43.	14.02	Длина окружности и площадь круга	1
44.	15.02	Длина окружности и площадь круга	1
45.	21.02	Длина окружности и площадь круга	1
46.	22.02	Длина окружности и площадь круга	1
47.	28.02	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	1
48.	01.03	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	1
49.	07.03	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	1
50.	14.03	<i>Контрольная работа № 4 по теме: «Длина окружности и площадь круга»</i>	1
Движения (6 часов)			
51.	15.03	Анализ к/р. Работа над ошибками. Понятие движения	1
52.	21.03	Понятие движения	1
53.	22.03	Понятие движения	1
IV четверть			
54.	04.04	Параллельный перенос и поворот	1
55.	05.04	Параллельный перенос и поворот	1
56.	11.04	Параллельный перенос и поворот	1
Начальные сведения из стереометрии (4 часа)			
57.	12.04	Многогранники	1
58.	18.04	Многогранники	1
59.	19.04	Тела и поверхности вращения	1
60.	25.04	Тела и поверхности вращения	1
Об аксиомах планиметрии (2 часа)			
61.	26.04	Об аксиомах планиметрии	1
62.	02.05	Об аксиомах планиметрии	1
Повторение. Решение задач (6 часов)			
63.	03.05	Векторы	1
64.	10.05	Метод координат	1
65.	16.05	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
66.	17.05	Скалярное произведение векторов	1
67.	23.05	Длина окружности и площадь круга	1
68.	24.05	Длина окружности и площадь круга	1

