

Муниципальное общеобразовательное учреждение Степноанненковская средняя школа
Муниципального образования «Цильнинский район» Ульяновской области

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

_____ Залалова И.П.

30 августа 2023г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы

_____ Киселева Н.И.

Приказ № 204 от 31 августа 2023 г.

Рабочая программа по геометрии

Класс 9

Уровень образования - базовый

Срок реализации программы - 2023- 2024 учебный год

Количество часов по учебному плану: всего 68 часов в год; 2 часа в неделю.

Составлена на основе: Программы общеобразоват.учреждения. Геометрия 7-9 классы(автор Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов и др., составитель Т.А.Бурмистрова, Москва, «Просвещение»,2012г)

Учебник: Геометрия 7-9: учебник для общеобразовательных учреждений (автор Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов и др., Москва: Просвещение, 2015г.)

Разработана учителем 1 квалификационной категории Матюшиной Е.Г.

РАССМОТРЕНА

На заседании ШМО учителей предметников.

Протокол № 1 от 30.08.2023 г.

2023 год

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

ФГОС устанавливает требования к трем группам результатов освоения обучающимися основной образовательной программы ООО:

Личностным:

- Формирование ответственного отношения к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию;
- Формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, готовность и способность вести диалог, достигать в нем взаимопонимания;
- Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, учебной, творческой деятельности.

Метапредметным:

- Самостоятельно определять цели обучения, и пути их достижения;
- Умение соотносить свои действия с планируемым результатом, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- Владеть основами самоконтроля и самооценки;
- Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения;

Предметным:

- Владение геометрическими понятиями;
- Владение основными математическими умениями (составлять формулы и проводить по ним вычисления, решать текстовые задачи, использование метода координат на плоскости для решения задач; вычислять геометрические величины, применять изученные свойства фигур и отношений между ними; изображать плоские и пространственные геометрические фигуры и их конфигурации, читать геометрические чертежи);

Применение приобретенных знаний и умений для решения практических задач

Формирование УУД:

Регулятивные УУД:

- определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
- учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему;
- учиться планировать учебную деятельность на уроке;

- высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);
- работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты); определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

Познавательные УУД:

- ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
- делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи; предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах;
- добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
- перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы.

Коммуникативные УУД:

- доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста);
- слушать и понимать речь других;
- выразительно читать и пересказывать текст;
- вступать в беседу на уроке и в жизни;
- совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

В результате изучения данного курса обучающиеся должны **уметь/знать**:
 Знать определения вектора и равных векторов; изображать и обозначать векторы, откладывать от данной точки вектор, равный данному; уметь решать задачи. Уметь объяснить, как определяется сумма двух и более векторов; знать законы сложения векторов, определение разности двух векторов; знать, какой вектор называется противоположным данному; уметь построить сумму двух и более данных векторов, пользуясь правилами треугольника, параллелограмма, многоугольника, строить разность двух данных векторов; уметь решать задачи. Знать, какой вектор называется произведением вектора на число; уметь формулировать свойства умножения вектора на число; знать, какой отрезок называется средней линией трапеции; уметь формулировать и доказывать теорему о средней линии трапеции; уметь решать задачи. Знать формулировки и доказательства леммы о коллинеарных векторах и теоремы о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам, правила действий над векторами с заданными координатами; уметь решать задачи. Выводить формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины

вектора и расстояния между двумя точками; уметь решать задачи. Знать и уметь выводить уравнения окружности и прямой; уметь строить окружности и прямые, заданные уравнениями; уметь решать задачи. Знать, как вводятся синус, косинус и тангенс углов от 0° до 180° ; уметь доказывать основное тригонометрическое тождество; знать формулы для вычисления координат точки; уметь решать задачи. Знать и уметь доказывать теорему о площади треугольника, теоремы синусов и косинусов; уметь решать задачи. Уметь объяснить, что такое угол между векторами; знать определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности ненулевых векторов, выражение скалярного произведения в координатах и его свойства; уметь решать задачи. Знать определение правильного многоугольника; знать и уметь доказывать теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника, и окружности, вписанной в правильный многоугольник; знать формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности; уметь их вывести и применять при решении задач. Знать формулы длины окружности и дуги окружности, площади круга и кругового сектора; уметь применять их при решении задач. Уметь объяснить, что такое отображение плоскости на себя; знать определение движения плоскости; уметь доказывать, что осевая и центральная симметрии являются движениями и что при движении отрезок отображается на отрезок, а треугольник – на равный ему треугольник; уметь решать задачи. Уметь объяснить, что такое параллельный перенос и поворот; доказывать, что параллельный перенос и поворот являются движениями плоскости; уметь решать задачи. Иметь представления о простейших многогранниках, телах и поверхностях в пространстве; знать формулы для вычисления площадей поверхностей и объёмов тел.

2. Содержание программы учебного курса

1. Векторы. Метод координат (25ч)

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.

Основная 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.

2. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (16 ч)

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

Основная 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 выводятся 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 применение при решении геометрических задач.

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

3. Длина окружности и площадь круга (13ч)

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

Основная 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.

4. Движения (8ч)

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

Основная 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 рассмотреть связь понятий наложения и движения.

3. Тематическое планирование учебного материала

№ урока	Содержание учебного материала	Кол- во часов	Сроки изучения		Примечания
			по плану	факти- чески	
	Глава IX. Векторы (11 ч)				
1-2	Понятие вектора. Откладывание вектора от точки.	2 ч	3,6 сентября		
3	Сумма двух векторов. Сложение нескольких векторов. Правило многоугольника.	1 ч	10		
4	Законы сложения. Правило треугольника и параллелограмма.	1 ч	13		
5	Вычитание векторов	1 ч	17		
6	Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов»	1 ч	20		
7	Умножение вектора на число	1 ч	24		
9-8	Применение векторов к решению задач	2 ч	27.09, 1 октября		
10	Средняя линия трапеции	1 ч	4		
11	Решение задач по теме «Векторы»	1 ч	8		
12	Контрольная работа № 1 по теме «Векторы».	1 ч	11		
	Глава X. Метод координат (14 ч)				
13	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора.	1 ч	15		
14	Сложение вычитание векторов, умножение вектора на число в координатах	1 ч	18		
15	Простейшие задачи в координатах. Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1 ч	22		
16-18	Применение метода	3 ч	25,29 окт		

	координат к решению задач		1 ноября		
19	<i>Контрольная работа №2 «Простейшие задачи в координатах»</i>	1 ч	12		
20-21	Уравнение окружности	2 ч	15,19		
22	Уравнение прямой	1 ч	22		
23-25	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	3 ч	26,29нояб 3 декабря		
26	<i>Контрольная работа №3 по теме «Уравнение окружности, уравнение прямой»</i>	1 ч	6		
	Глава XI. Соотношение между сторонами и углами треугольника (16 ч)				
27	Синус, косинус и тангенс угла.	1 ч	10		
28	Основное тригонометрическое тождество	1 ч	13		
29	Теорема о площади треугольника	1 ч	17		
30	Теорема синусов	1 ч	20		
31	Теорема косинусов	1 ч	24		
32-34	Решение треугольников	3 ч	27 дек 10, 14 янв		
35	Измерительные работы. Решение задач	1 ч	17		
36	<i>Контрольная работа №4 «Теорема синусов, косинусов. Применение к решению задач»</i>	1 ч	21		
37	Угол между ветрами в координатной форме	1 ч	24		
38	Скалярное произведение векторов	1 ч	28		
39-40	Скалярное произведение в координатах. Его свойства	2 ч	31 янв 4 февраля		
41	Решение задач	1 ч	7		
42	<i>Контрольная работа №5 «Скалярное произведение векторов»</i>	1 ч	11		

	Глава XII. Длина окружности. Площадь круга (13 ч)				
43	Правильный многоугольник	1 ч	14		
44	Окружность, описанная около правильного многоугольника	1 ч	18		
45	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1 ч	21		
46	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны	1 ч	25		
47	Радиус вписанной и описанной окружности	1 ч	28 фев.		
48	Построение правильных многоугольников	1 ч	4 марта		
49-50	Длина окружности. Длина дуги окружности	2 ч	7, 11		
51-52	Площадь круга. Площадь кругового сектора	2 ч	14, 18		
53-54	Решение задач по теме	2 ч	1, 4 апр		
55	<i>Контрольная работа №6 «Правильные многоугольники»</i>	1 ч	8		
	Глава XIII. Точка движения (8 ч)				
56-57	Понятие движения	2 ч	11, 15		
58-59	Параллельный перенос и поворот	2 ч	18, 22		
60-61	Решение задач по теме	2 ч	25, 29		
62	<i>Контрольная работа №7 «Движение»</i>	1 ч	2 мая		
63	Итоговое повторение	1 ч	6		
	Резерв 6 часов				
	итого	68ч			

Учебно-методическое обеспечение:

1. «Программа общеобразовательных учреждений. Геометрия 7 - 9 классы, - М.Просвещение, 2009. Составитель Т. А. Бурмистрова»
2. Геометрия 7 -9. Учебник для общеобразовательных учреждений. Авторы: Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Л. С. Киселева, Э. Г. Позняк— М.: Просвещение, 2007.
3. «Геометрия. Дидактические материалы 9 класс М. Просвещение 2009» авторы: Б. Г. Зив, В. М. Мейлер
4. «Поурочные разработки по геометрии 9 класс к учебному комплексу Л. С. Атанасяна. Дифференцированный подход, - М. Вако 2008. Автор Н. Ф. Гаврилова
5. « Тематические тесты. Геометрия 7 – 9 классы». М. Просвещение 2008. автор П. А. Алтынов
6. « Тематические тесты. Геометрия 7 – 9 классы. М. Просвещение 2008. автор П. А. Алтынов, «Тесты геометрия 9» Белицкая О. В. издательство «Лицей» 2010 г
7. CD: «Уроки геометрии Кирилла и Мефодия 10 класс

Интернет-ресурсы:

- Федеральный институт педагогических измерений www.fipi.ru
- Федеральный центр тестирования www.rustest.ru
- РосОбрНадзор www.obrnadzor.gov.ru
- Российское образование. Федеральный портал edu.ru
- Федеральное агенство по образованию РФ ed.gov.ru
- Федеральный совет по учебникам Министерства образования и науки Российской Федерации <http://fsu.edu.ru>
- Открытый банк заданий по математике <http://www.mathgia.ru:8080/or/gia12/Main.html?view=TrainArchive>
- Сеть творческих учителей <http://www.it-n.ru/>