

Рассмотрено на заседании ШМО
Протокол №__
от «__» _____ 2023 г.
Руководитель ШМО

Согласовано:
Зам. директора школы по УВР
МБОУ Матвеевская СШ
им. В.И. Кочеткова
_____/Титова Е.Н./
«31» августа 2023 г.

Утверждено:
Директор
МБОУ Матвеевская СШ
им. В.И. Кочеткова
_____/Ловчева О.Б./
Приказ №261
от «02» сентября 2023 г.

Рабочая программа на 2023-2024 учебный год.

по геометрии
класс 9
учитель Титова Елена Николаевна
первая квалификационная категория
учебник: Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б. Кадомицев
Геометрия 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2021
(Ф.И.О. автора, год.)
программа Т.А.Бурмистрова Геометрия. Сборник рабочих
программ. 7-9 классы – М.: Просвещение, 2020
Общее количество часов по учебному плану: **66**

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Учащиеся получат возможность достичь следующих результатов развития:

Личностные результаты:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные результаты:

- 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 её в понятной форме, принимать решение в условиях непонятной и избыточной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, 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;
- понимать 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;
- первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов.

Предметные результаты:

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи; осуществлять преобразование фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- 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

значения углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и вычислять площади треугольников, длины ломанных, 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, правил симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности повседневной жизни для:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Предметная область «Геометрия»

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

1. распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
2. распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
3. определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
4. вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

1. вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
2. углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
3. применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

1. пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
2. распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
3. находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
4. оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
5. решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
6. решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
7. решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

1. овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
2. приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
3. овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
4. научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
5. приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
6. приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

1. использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
2. вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
3. вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
4. вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
5. решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
6. решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность:

1. вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
2. вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
3. приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Выпускник научится:

1. вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
2. использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Выпускник получит возможность:

1. овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
2. приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
3. приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Векторы

Выпускник научится:

1. оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
2. находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
3. вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

1. овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
2. приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Векторы. Метод координат (18 часов)

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение 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.

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.

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.

Движения (8 часов)

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

Начальные сведения из стереометрии (8 часов)

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.

Повторение. Решение задач (8 часов)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ГЕОМЕТРИИ В 9 КЛАССЕ

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Вводное повторение	1	
2	Входное тестирование	1	
Векторы		8	
§1. Понятие вектора		2	
3	Понятие вектора. Равенство векторов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Откладывание вектора от данной точки	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
§2. Сложение и вычитание векторов		3	
5	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
6	Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
7	Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
§3. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач		3	
8	Произведение вектора на число	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
9	Применение векторов к решению задач	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
10	Средняя линия трапеции	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
Метод координат		10	
§1. Координаты вектора		2	
11	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
12	Координаты вектора	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
§2. Простейшие задачи в координатах		2	
13	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
14	Простейшие задачи в координатах	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
§3. Уравнения окружности и прямой		3	
15	Уравнение линии на плоскости	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
16	Уравнение окружности	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
17	Уравнение прямой	1	Библиотека ЦОК

			https://m.edsoo.ru/7f41a12c
18	Решение задач по теме «Уравнения окружности и прямой»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
19	Решение задач по теме «Векторы. Метод координат»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
20	Контрольная работа по теме «Векторы. Метод координат»	1	
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов		11	
§1. Синус, косинус и тангенс угла		3	
21	Синус, косинус, тангенс	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
22	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
23	Формулы для вычисления координат точки	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
§2. Соотношения между сторонами и углами треугольника		4	
24	Теорема о площади треугольника	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
25	Теоремы синусов и косинусов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
26	Решение треугольников	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
27	Измерительные работы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
§3. Скалярное произведение векторов		2	
28	Скалярное произведение векторов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
29	Скалярное произведение в координатах	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
30	Применение скалярного произведения векторов при решении задач	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
31	Контрольная работа по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1	
Длина окружности и площадь круга		12	
§1. Правильные многоугольники		4	
32	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
33	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
34	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c

35	Построение правильных многоугольников	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
§2. Длина окружности и площадь круга		4	
	Длина окружности	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
	Площадь круга	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426
	Площадь кругового сектора	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
	Решение задач по теме «Правильные многоугольники»	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82
	Обобщающий урок по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
	Контрольная работа по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	
Движения		8	
§1. Понятие движения		3	
43	Отображение плоскости на себя	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82
44	Понятие движения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
45	Наложения и движения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
§2. Параллельный перенос и поворот		3	
46	Параллельный перенос	1	
47	Поворот	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82
48	Решение задач по теме «Параллельный перенос и поворот»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
49	Решение задач по теме «Движения»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
50	Контрольная работа по теме «Движения»	1	
Начальные сведения из стереометрии		8	
§1. Многогранники		4	
51	Предмет стереометрии. Многогранник	1	
52	Призма. Параллелепипед	1	
53	Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда	1	
54	Пирамида. Решение задач	1	
§2. Тела и поверхности вращения		4	
55	Цилиндр	1	
56	Конус	1	
57	Сфера и шар	1	
58	Решение задач по теме «Тела и	1	

