

**Рабочая программа
по Геометрии 9 класс 2 часа в неделю
(68 часов за год).**

I. Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета

- 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 строить 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.
- Знать и уметь 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.

II. Содержание учебного предмета «Геометрия»

№	Темы (разделы)	Количество часов	Контрольные работы
1.	Векторы	8	
2.	Метод координат	9	Контрольная работа № 1.
3.	Соотношение между сторонами и углами треугольника	14	Контрольная работа № 2.
4.	Длина окружности и площадь круга	12	Контрольная работа № 3.
5.	Движение	9	Контрольная работа № 4.
6.	Начальные сведения из стереометрии	8	
7.	Итоговое повторение	8	Итоговая контрольная работа
Итого:		68	

I четверть (16 часов)

1. Векторы (8 ч)

Понятие вектора(1ч)

(урок новых знаний)

Сложение и вычитание векторов(4ч)

(урок изучения новых знаний, урок закрепления знаний, урок обобщения и систематизации, **урок-практикум**)

Умножение вектора на число(3ч)

(урок постановки учебной задачи, урок решения учебной задачи, урок закрепления знаний и умений)

2. Метод координат (8 ч)

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.(1ч)

(урок обобщения и систематизации)

Координаты вектора.(2ч)

(урок закрепления знаний, **урок - семинар**)

Простейшие задачи в координатах.(2ч)

(урок обобщения и систематизации, **урок-практикум**)

Уравнения окружности и прямой.(2ч)

(урок изучения новых знаний, умений, урок обобщения и систематизации знаний)

Применение векторов и координат при решении задач. (1ч)

(урок обобщения и систематизации)

Контрольная работа №1 по теме: «Метод координат».(1ч)

Основные виды учебной деятельности: индивидуальные, фронтальные, групповые, парные, дифференцированные задания; работа по подготовке к ОГЭ, взаимопроверка, самостоятельная работа, геометрический диктант.

Использование ЦОРов. Электронные дидактические материалы. Работа с тренажерами. Работа с одаренными и слабоуспевающими обучающимися.

Формы организации учебных занятий: урок изучения новых знаний, урок закрепления, урок обобщения и систематизации, урок-семинар, урок контроля знаний и умений, урок-практикум.

Урок изучения нового материала – 5ч

Урок закрепления знаний - 3ч

Урок обобщения и систематизации знаний – 4ч

Урок проверки и коррекции знаний и умений -2ч

Урок-семинар-1ч

Урок-практикум -2ч

Урок контроля знаний и умений – 1ч

II четверть (16 часов)

Метод координат (1 ч) (продолжение)

Применение векторов и координат при решении задач. (1ч)
(урок практикум)

3. Соотношения между сторонами и углами треугольника (14 ч)

Скалярное произведение векторов. (2ч)

(урок изучения нового материала, урок – семинар)

Синус, косинус и тангенс угла.(4ч)

(урок изучения новых знаний, урок закрепления, урок обобщения и систематизации, комбинированный урок)

Теоремы синусов и косинусов(1ч).

(урок изучения нового материала)

Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах. (3ч)

(урок изучения новых знаний, урок закрепления, урок обобщения и систематизации)

Контрольная работа №2 по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника».(1ч)

4. Длина окружности и площадь круга (1 ч)

Правильный многоугольник (1ч)

(урок-лекция)

Вписанная окружность(1ч)

(урок новых знаний)

Формула вычисления площади многоугольника(2ч)

(урок новых знаний, урок –практикум)

Основные виды учебной деятельности: индивидуальные, фронтальные, групповые, парные, дифференцированные задания; работа по подготовке к ОГЭ, взаимопроверка, самостоятельная работа, геометрический диктант.

Использование ЦОРов. Электронные дидактические материалы. Работа с тренажерами. Работа с одаренными и слабоуспевающими обучающимися.

Формы организации учебных занятий: урок изучения новых знаний, урок закрепления, урок обобщения и систематизации, урок-семинар, урок контроля знаний и умений, урок-практикум.

Урок изучения нового материала – 5ч
Урок закрепления знаний - 4ч
Урок обобщения и систематизации знаний – 4ч
Урок-семинар-1ч
Урок-практикум -1ч
Урок контроля знаний и умений – 1ч

III четверть (20 часов)

Длина окружности и площадь круга (11 ч) (продолжение)

Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него(2ч)
(урок изучения нового материала, **урок – семинар**)
Длина окружности(2ч)
(урок новых знаний, **урок –практикум**)
Площадь круга(3ч)
(урок постановки учебной задачи, урок решения учебной задачи, урок закрепления знаний и умений)
Контрольная работа №3 по теме: «Длина окружности и площадь круга»(1ч)

5. Движения (9 ч)

Отображение плоскости на себя.(1ч)
(урок изучения нового материала)
Понятие движения.(1ч)
(урок изучения нового материала)
Осевая и центральная симметрии(1ч)
(**урок –практикум**)
Параллельный перенос (2ч)
(урок-новых знаний)
Поворот(1ч)
(**урок –практикум**)
Наложения и движения(1ч)
(урок изучения нового материала)
Контрольная работа №4 по теме: «Движение»(1ч)

IV четверть (16ч)

6. Начальные сведения из стереометрии (8 ч)

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности(2ч)
(урок изучения нового материала, **урок – семинар**)
Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов(2ч)
(урок изучения новых знаний, урок закрепления)

Основные виды учебной деятельности: индивидуальные, фронтальные, групповые, парные, дифференцированные задания; работа по подготовке к ОГЭ, взаимопроверка, самостоятельная работа, геометрический диктант.
Использование ЦОРов. Электронные дидактические материалы. Работа с тренажерами. Работа с одаренными и слабоуспевающими обучающимися.

Формы организации учебных занятий: урок изучения новых знаний, урок закрепления, урок обобщения и систематизации, урок-семинар, урок контроля знаний и умений, урок-практикум.

Урок изучения нового материала – 5ч
Урок закрепления знаний - 6ч
Урок обобщения и систематизации знаний – 4ч
Урок-семинар-1ч
Урок-практикум -2ч
Урок контроля знаний и умений – 2ч

. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.(4ч)
(урок постановки учебной задачи, урок решения учебной задачи, урок моделирования и преобразования модели, урок решения частных задач с применением открытого способа)

8. Повторение. (8 ч)

Итоговая контрольная работа по теме: «Векторы. Скалярное произведение векторов»(1ч)

Векторы(3ч)

(урок постановки учебной задачи, урок решения учебной задачи, урок закрепления знаний и умений)

Уравнение окружности и прямой(1ч)

(урок-семинар)

Теорема синусов и косинусов(2ч)

(урок-практикум, урок решения задач)

Решение трудных задач(1ч)

(урок –практикум)

Основные виды учебной деятельности: индивидуальные, фронтальные, групповые, парные, дифференцированные задания; работа по подготовке к ОГЭ, взаимопроверка, самостоятельная работа, геометрический диктант.

Использование ЦОРов. Электронные дидактические материалы. Работа с тренажерами. Работа с одаренными и слабоуспевающими обучающимися.

Формы организации учебных занятий: урок изучения новых знаний, урок закрепления, урок обобщения и систематизации, урок-семинар, урок контроля знаний и умений, урок-практикум.

Урок изучения нового материала – 2ч
Урок закрепления знаний - 1ч
Урок постановки учебной задачи -1ч
Урок обобщения и систематизации знаний – 2ч
урок решения учебной задачи-4ч
Урок-семинар-2ч
Урок-практикум -2ч
Урок контроля знаний и умений – 1

III. Календарно-тематическое планирование предмета «Геометрия»

Содержание учебного материала			
№ урока	Тема урока I четверть(16 часов) Векторы (8 часов)	Количество часов	Дата проведения
1	Понятие вектора. Откладывание вектора от данной точки.	1	
2	Сумма двух векторов.	1	
3	Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. (урок-практикум)	1	
4	Вычитание векторов.	1	
5	Вычитание векторов. Решение задач.	1	
6	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.	1	
7	Средняя линия трапеции.	1	
8	Решение задач по теме «Векторы».	1	
Метод координат.(8 часов)			
9	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1	
10	Координаты вектора.	1	
11	Координаты вектора. Решение задач.(урок-семинар)	1	
12	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	1	
13	Метод координат	1	
14	Простейшие задачи в координатах	1	
15	Контрольная работа №1 по теме: «Метод координат».		
16	Уравнение окружности. Нахождение центра и радиуса окружности	1	
II четверть (16 часов) Метод координат.(1 час)			
17	Уравнение прямой и окружности	1	
Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (14 часов)			
18	Синус, косинус и тангенс.	1	
19	Основное тригонометрическое тождество. (урок-семинар)	1	
20	Теорема о площади треугольника.	1	
21	Теорема синусов.	1	
22	Теорема косинусов.	1	
23	Решение треугольников.	1	
24	Решение задач на использование теоремы синусов и теоремы косинусов.	1	
25	Угол между векторами.	1	
26	Скалярное произведение векторов.	1	

27	Скалярное произведение векторов		
28	Скалярное произведение векторов		
29	Свойства скалярного произведения векторов.	1	
30	Соотношение между сторонами и углами треугольника	1	
31	Контрольная работа №2 по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника».	1	
Длина окружности и площадь круга. (1 час)			
32	Правильный многоугольник.(урок-лекция)	1	
III четверть(20часов)			
Длина окружности и площадь круга. (11 часов)			
33	Окружность , описанная около правильного многоугольника.	1	
34	Окружность , вписанная в правильный многоугольник.	1	
35	Формулы вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. (урок-практикум)	1	
36	Длина окружности.	1	
37	Площадь круга и кругового сектора.(урок-практикум)	1	
38	Длина окружности и площадь круга. Решение задач.	1	
39	Площадь круга	1	
40	Длина окружности и площадь круга	1	
41	Решение задач.	1	
42	Длина окружности и площадь круга. Решение задач.		
43	Контрольная работа №3 по теме: «Длина окружности и площадь круга».	1	
Движение. (9 часов)			
44	Отображение плоскости на себя	1	
45	Свойства движения.	1	
46	Параллельный перенос.	1	
47	Поворот. (урок-практикум)	1	
48	Параллельный перенос и поворот. Решение задач.	1	
49	Решение задач. Поворот	1	
50	Решение задач. Параллельный перенос	1	
51	Параллельный перенос и поворот. Решение задач.	1	
52	Контрольная работа №4 по теме: «Движение».	1	
IV четверть(16часов)			
Начальные сведения из стереометрии. (8 часов)			
53	Многогранники. (урок-семинар)	1	
54	Призма.	1	
55	Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда.	1	
56	Пирамида. Тела и поверхности вращения. Цилиндр.	1	
57	Конус. Сфера и шар	1	
58	Репетиционная работа в форме ОГЭ	1	

59	Репетиционная работа в форме ОГЭ	1	
60	Об аксиомах планиметрии.(урок-семинар)	1	
Повторение. (8 часов)			
61	Векторы.	1	
62	Применение векторов к решению задач.	1	
63	Уравнения окружности и прямой.(урок-семинар)	1	
64	Теорема синусов.	1	
65	Теорема косинусов. Решение треугольников.(урок-практикум)	1	
66	Итоговая контрольная работа по теме: «Векторы. Скалярное произведение векторов».	1	
67	Многогранники. Решение задач.	1	
68	Решение трудных задач.(урок-практикум)	1	