

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

уровень: основное общее образование, ФГОС, базовый

геометрия

7-9 классы

Разработчик: Погодаев Степан Александрович

Квалификационная категория: первая

Погодаева Анастасия Николаевна

Квалификационная категория: первая

Свирина Евгения Викторовна

Квалификационная категория: СЗД

Рабочая программа по учебному предмету геометрия разработана на основе требований к результатам освоения ООП ООО МОУ ИРМО «Никольская СОШ»

Планируемые результаты обучения геометрии

Геометрические фигуры:

Выпускник научится

- Пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения
- Распознавать и изображать геометрические фигуры
- Доказывать теоремы
- Решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя изученные методы доказательств
- Решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки
- Решать простейшие планиметрические задачи
- длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур.
- Овладеть методами решения задач на вычисления, доказательство: методом от противного, методом перебора вариантов, методом геометрического места точек
- Приобрести опыт применения алгебраического аппарата при решении геометрических задач
- Овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование
- Приобрести опыт выполнения проектов

Измерение геометрических величин:

Выпускник научится

- Использовать свойства измерения длин, углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, 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, в том числе формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур.
- Решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур.
- Решать практические задачи, связанные с нахождением величин (используя при необходимости справочники и технические средства)

Получит возможность научиться

- Вычислять площадь фигур, составленных из двух и более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, площади круга и сектора
- Вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности
- Применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников

Координаты

Выпускник научится

- Вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка
- Использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей

Получит возможность

- Овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство
- Приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых
- Приобрести опыт выполнения проектов

Векторы

Выпускник научится

- Оперировать с векторами: находить сумму, разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число
- Находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости переместительный, сочетательный, распределительный закон.
- Вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность векторов

Получит возможность

- Овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство
- Приобрести опыт выполнения проектов

Содержание учебного предмета

Простейшие геометрические фигуры

Точка, прямая. Отрезок, луч. Угол, виды углов. Смежные и вертикальные углы. Биссектриса угла.

Пересекающиеся и параллельные прямые. Перпендикулярные прямые. Признаки параллельности прямых. Свойства параллельных прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой.

Многоугольники

Треугольники. Виды треугольников. Медиана, биссектриса, высота, средняя линия треугольника. Признаки равенства треугольников. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Серединный перпендикуляр отрезка. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема Пифагора.

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Точки пересечения медиан, биссектрис, высот треугольника, серединных перпендикуляров сторон треугольника. Свойство биссектрисы треугольника. Теорема Фалеса. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла в прямоугольном треугольнике и углов от 0° до 180° . Формулы, связывающие синус,

косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников. Теорема синусов и теорема косинусов.

Четырехугольники. Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат их свойства и признаки. Трапеция. Средняя линия трапеции и ее свойства

Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Геометрические построения

Окружность и круг. Элементы окружности и круга. Центральные и вписанные углы. Касательная к окружности и ее свойства. Взаимное расположение прямой и окружности. Описанная и вписанная окружности треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники, их свойства и признаки. Вписанные и описанные многоугольники.

Геометрическое место точек. (ГМТ). Серединный перпендикуляр отрезка и биссектриса угла как ГМТ.

Геометрические построения циркулем и линейкой. Основные задачи на построение: построение угла, равного данному, построение серединного перпендикуляра к отрезку. Построение прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярную данной прямой, построение биссектрисы данного угла. Построение треугольника по заданным элементам. Метод ГМТ в задачах на построение.

Измерение геометрических величин

Длина отрезка. Расстояние между двумя точками. расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Периметр прямоугольника. Длина окружности. Длина дуги окружности. Градусная мера угла. Величина вписанного угла. Понятие площади многоугольника. Равновеликие фигуры. Нахождение площади квадрата, прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Понятие площади круга. Площадь сектора. Отношение площадей подобных фигур.

Декартовы координаты на плоскости

Формула расстояния между двумя точками. координаты середины отрезка. Уравнения фигуры. Уравнения окружности прямой. Угловой коэффициент прямой.

Векторы

Понятие вектора. Модуль (длина вектора). Равные векторы. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Косинус угла между двумя векторами.

Геометрические преобразования

Понятие о преобразовании фигуры. Движение фигуры. Виды движения: параллельный перенос, осевая симметрия, поворот. Равные фигуры. Гомотетия. Подобие фигур.

Элементы логики

Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Необходимое и достаточное условия. Использование логических связей *если..., то...; тогда и только тогда*.

Геометрия в историческом развитии

Из истории геометрии, «Начала» Евклида. История пятого постулата Евклида. Тригонометрия – наука об измерении треугольников. Построение правильных многоугольников. Как зародилась идея координат. Н.И. Лобачевский, Л. Эйлер, Фалес, Пифагор

Тематическое планирование 7 класс

(2 ч в неделю, всего 68 ч.)

№	Тема урока
1	Точки и прямые
2	Точки и прямые
3	Отрезок и его длина
4	Отрезок и его длина
5	Отрезок и его длина
6	Луч. Угол.
7	Измерение углов
8	Измерение углов
9	Смежные углы
10	Вертикальные углы
11	Смежные и вертикальные углы
12	Перпендикулярные прямые
13	Аксиомы
14	Повторение и систематизация учебного материала
15	Контрольная работа №1 Простейшие геометрические фигуры и их свойства Равные треугольники.
16	Высота, медиана и биссектриса треугольника
17	Первый признак равенства треугольников
18	Первый признак равенства треугольников Решение задач
19	Второй признак равенства треугольников
20	Второй признак равенства треугольников. Решение задач
21	Решение задач. 1 и 2 признак равенства треугольников
22	Равнобедренный треугольник и его свойства
23	Равнобедренный треугольник и его свойства
24	Равнобедренный треугольник и его свойства
25	Равнобедренный треугольник и его свойства
26	Признаки равнобедренного треугольника
27	Признаки равнобедренного треугольника
28	Третий признак равенства треугольников
29	Третий признак равенства треугольников
30	Теоремы
31	Повторение и систематизация учебного материала
32	Треугольники. Контрольная работа №2
33	Параллельные прямые
34	Признаки параллельности прямых
35	Признаки параллельности прямых
36	Свойства параллельных прямых
37	Свойства параллельных прямых
38	Свойства параллельных прямых
39	Сумма углов треугольника
40	Сумма углов треугольника. Решение задач
41	Сумма углов треугольника. Решение задач
42	Сумма углов треугольника. Решение задач
43	Прямоугольный треугольник
44	Прямоугольный треугольник

45	Свойства прямоугольного треугольника
46	Свойства прямоугольного треугольника
47	Повторение и систематизация учебного материала
48	Параллельные прямые. Сумма углов треугольника. Контрольная работа №3
49	Геометрическое место точек.
50	Окружность и круг
51	Некоторые свойства окружности
52	Касательная к окружности
53	Окружность и круг. Решение задач
54	Описанная окружность
55	Вписанная окружность
56	Описанная и вписанная окружности. Решение задач
57	Задачи на построение
58	Задачи на построение
59	Задачи на построение
60	Метод геометрических мест точек в задачах на построение
61	Метод геометрических мест точек в задачах на построение
62	Метод геометрических мест точек в задачах на построение
63	Повторение и систематизация учебного материала
64	Окружность и круг. Геометрические построения. Контрольная работа №4
65	Повторение и систематизация курса геометрии 7 класса
66	Повторение и систематизация курса геометрии 7 класса
67	Итоговая контрольная работа
68	Заключительный урок
	Итого

Тематическое планирование 8 класс

(2 ч в неделю, всего 68 ч.)

№	Тема урока
1	Четырехугольник и его элементы
2	Четырехугольник и его элементы
3	Параллелограмм и его свойства
4	Параллелограмм и его свойства
5	Признаки параллелограмма
6	Признаки параллелограмма
7	Прямоугольник
8	Прямоугольник
9	Ромб
10	Ромб
11	Квадрат
12	Контрольная работа №1 Четырехугольники
13	Средняя линия треугольника
14	Трапеция .
15	Равнобедренная трапеция .
17	Прямоугольная трапеция .
18	Трапеция .Решение задач
19	Центральные и вписанные углы
20	Центральные и вписанные углы
21	Описанная окружность
22	Вписанная окружность
23	Контрольная работа №2 Трапеция
24	Теорема Фалеса. Пропорциональные отрезки
25	Теорема Фалеса. Пропорциональные отрезки
26	Теорема Фалеса. Пропорциональные отрезки
27	Теорема Фалеса. Пропорциональные отрезки
28	Теорема Фалеса. Пропорциональные отрезки
29	Теорема Фалеса. Пропорциональные отрезки
30	Подобные треугольники
31	Первый признак подобия треугольников
32	Первый признак подобия треугольников
33	Первый признак подобия треугольников
34	Первый признак подобия треугольников
35	Первый признак подобия треугольников
36	Второй признак подобия треугольников
37	Третий признак подобия треугольников
38	Признаки подобия треугольников Решение задач
39	Контрольная работа №3 Подобные треугольники
40	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике
41	Теорема Пифагора
42	Теорема Пифагора
43	Теорема, обратная теореме Пифагора

44	Теорема, обратная теореме Пифагора
45	Теорема Пифагора. Решение задач
46	Контрольная работа №4 Теорема Пифагора
47	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника
48	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника
49	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника
50	Решение прямоугольных треугольников
51	Решение прямоугольных треугольников
52	Решение прямоугольных треугольников
53	Контрольная работа №5 Решение прямоугольных треугольников
54	Многоугольники
55	Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника
56	Площадь параллелограмма
57	Площадь параллелограмма
58	Площадь треугольника
59	Площадь треугольника
60	Площадь трапеции
61	Площадь трапеции
62	Площадь трапеции
63	Контрольная работа №6 Площади
64	Повторение и систематизация учебного материала
65	Четырехугольники
66	Решение прямоугольных треугольников
67	Подобные треугольники
68	Итоговая контрольная работа №7
	Итого

Тематическое планирование курса 9 класса

(2 ч в неделю, всего 68 ч.)

№	Тема
1	Тригонометрические функции угла от 0 до 180
2	Основные тригонометрические тождества
3	Теорема косинусов
4	Применение теоремы косинусов
5	Нахождение углов в треугольнике
6	Решение задач по теме
7	Теорема синусов
8	Формула радиуса описанной окружности
9	Решение задач по теме
10	Решение треугольников
11	Решение треугольников
12	Формула для нахождения площади треугольника
13	Решение задач по теме
14	Формула Герона
15	Формула для нахождения площади многоугольника
16	Повторение и систематизация учебного материала
17	Контрольная работа №1
18	Правильные многоугольники и их свойства
19	Радиус описанной и вписанной окружностей
20	Построение правильных многоугольников
21	Решение задач по теме
22	Длина окружности
23	Площадь круга
24	Длина окружности. Площадь круга.
25	Решение задач по теме
26	Повторение и систематизация учебного материала
27	Контрольная работа №2
28	Расстояние между двумя точками с заданными координатами
29	Координаты середины отрезка
30	Решение задач по теме
31	Уравнение фигуры. Уравнение окружности.
32	Решение задач по теме
33	Уравнение прямой
34	Решение задач
35	Угловой коэффициент прямой
36	Условие параллельности прямой
37	Повторение и систематизация учебного материала
38	Контрольная работа №3
39	Понятие вектора
40	Решение задач
41	Координаты вектора
42	Сложение векторов
43	Вычитание векторов

44	Сложение и вычитание векторов
45	Сложение и вычитание векторов
46	Умножение вектора на число
47	Свойства умножения вектора на число
48	Применение свойств при решении задач
49	Скалярное произведение векторов
50	Свойства скалярного произведения
51	Решение задач
52	Повторение и систематизация учебного материала
53	Контрольная работа №4
54	Движение. Параллельный перенос.
55	Свойства параллельного переноса
56	Осевая симметрия
57	Свойства осевой симметрии
58	Центральная симметрия
59	Поворот
60	Гомотетия. Подобие фигур.
61	Решение задач
62	Повторение и систематизация учебного материала
63	Контрольная работа №5
64	Решение треугольников
65	Правильные многоугольники
66	Декартовы координаты
67	Векторы
68	Итоговая контрольная работа в рамках промежуточной аттестации