

ПРИЛОЖЕНИЕ К ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ,

утвержденной приказом от 31.08.2022 №598
протокол педсовета №1 от 30.08.2022

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 19»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Геометрия»

9 класс

2022-2023 учебный год

Составители:
Ершова Ю.А.,
Кармазина П.В.,
Петров А.Д.
Учителя математики

г. Нижневартовск

2022 год

СОДЕРЖАНИЕ

1.Пояснительная записка	3
2.Планируемые результаты освоения учебного предмета.....	4
3.Содержание учебного предмета	4
4.Тематическое планирование.....	8
5.Приложение. Календарно-тематическое планирование	9

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена:

- на основе федерального государственного стандарта основного общего образования,
- на основе Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы./Сост.

Т.А. Бурмистрова – М.: Просвещение.

На изучение предмета «геометрия» в 9 классе отводится 68 часов.

Изучение математики в 9 классе направлено на достижение следующих целей:

1. продолжить овладевать системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
2. продолжить формировать представление об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
3. продолжить интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности;
4. продолжить воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Задачи обучения:

- формирование ОУУН через выполнение устных и письменных упражнений.

Развитие навыков устных вычислений с множествами чисел;

- формирование представления о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления;
- включение учащихся в исследовательско-поисковую деятельность как фактор личностного развития;
- развитие ключевых компетентностей с помощью разных методов и приемов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Предметные результаты

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений для решения задач из различных разделов курса;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Метапредметные результаты достигаются через формирование следующих УУД:

Регулятивных УУД:

- умение организовать свою учебную деятельность;
- ставить частные задачи на усвоение готовых знаний и действий (стоит задача понять, запомнить, воспроизвести);
- использовать справочную литературу, ИКТ, инструменты и приборы;
- умение самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действий в новом учебном материале.

Коммуникативных УУД:

- участвовать в диалоге: слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки;
- оформлять свои мысли в устной и письменной речи;
- выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы;

- отстаивать и аргументировать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета;
- критично относиться к своему мнению, договариваться с людьми иных позиций, понимать точку зрения другого;
- предвидеть последствия коллективных решений.

Познавательных УУД:

- первоначальные представления 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, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной 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, понимать необходимость их проверки;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Личностные результаты

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее 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.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Вводное повторение 2 ч

Векторы и метод координат (22 ч.)

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.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (14 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 выводится 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.

Длина окружности и площадь круга (12 ч.)

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 12-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.

Движения (11 ч.)

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, с 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.

Повторение (7 ч.)

Параллельные прямые. Треугольники. Четырехугольники. Окружность.

Основная цель — использовать математические знания для решения различных математических задач.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Наименование разделов и тем	Всего часов
1.	Повторение	2
2.	Векторы и метод координат	22
3.	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	14
	Длина окружности и площадь круга	12
4.	Движения	11
5.	Повторение	7
	ИТОГО	68

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9А

№ п/п	Дата		Тема урока
	План	Факт	
1.			Повторение «Четырехугольники»
2.			Повторение «Окружность»
3.			Понятие вектора
4.			Откладывание вектора от данной точки
5.			Сумма двух векторов
6.			Сумма нескольких векторов
7.			Вычитание векторов
8.			Решение задач по теме "Сложение и вычитание векторов"
9.			Умножение вектора на число
10.			Умножение вектора на число
11.			Применение векторов к решению задач
12.			Средняя линия трапеции
13.			Решение задач по теме "Векторы"
14.			Контрольная работа № 1 по теме "Векторы"
15.			Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам
16.			Координаты вектора
17.			Простейшие задачи в координатах
18.			Простейшие задачи в координатах
19.			Решение задач методом координат
20.			Уравнение окружности
21.			Уравнение прямой
22.			Уравнение окружности и прямой. Решение задач
23.			Подготовка к контрольной работе
24.			Контрольная работа № 2 по теме "Метод координат"
25.			Синус, косинус и тангенс угла
26.			Синус, косинус и тангенс угла
27.			Синус, косинус и тангенс угла
28.			Теорема о площади треугольника
29.			Теоремы синусов и косинусов
30.			Решение треугольников
31.			Решение треугольников
32.			Измерительные работы
33.			Обобщающий урок по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника"
34.			Скалярное произведение векторов
35.			Скалярное произведение в координатах
36.			Применение скалярного произведения векторов к решению задач
37.			Решение задач. Подготовка к контрольной работе
38.			Контрольная работа № 3 по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов"
39.			Правильный многоугольник
40.			Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник
41.			Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности
42.			Решение задач по теме "Правильный многоугольник"

43.		Длина окружности
44.		Длина окружности. Решение задач
45.		Площадь круга и кругового сектора
46.		Площадь круга и кругового сектора. Решение задач
47.		Обобщающий урок по теме "Длина окружности. Площадь круга"
48.		Решение задач по теме "Длина окружности и площадь круга"
49.		Подготовка к контрольной работе
50.		Контрольная работа № 4 по теме "Длина окружности и площадь круга"
51.		Понятие движения
52.		Свойства движения
53.		Решение задач по теме "Понятие движения. Осевая и центральная симметрия"
54.		Параллельный перенос
55.		Поворот
56.		Решение задач по теме "Параллельный перенос. Поворот"
57.		Решение задач по теме "Движение"
58.		Решение задач по теме "Движение"
59.		Подготовка к контрольной работе
60.		Контрольная работа № 5 по теме "Движения"
61.		Об аксиомах планиметрии
62.		Повторение "Начальные геометрические сведения"
63.		Повторение "Треугольники"
64.		Повторение "Треугольники"
65.		Повторение "Окружность"
66.		Повторение "Четырехугольники. Многоугольники"
67.		Повторение "Четырехугольники. Многоугольники"
68.		Повторение «Площади четырехугольников»

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9Б

№ п/п	Дата		Тема урока
	План	Факт	
1.			Повторение «Четырехугольники»
2.			Повторение «Окружность»
3.			Понятие вектора
4.			Откладывание вектора от данной точки
5.			Сумма двух векторов
6.			Сумма нескольких векторов
7.			Вычитание векторов
8.			Решение задач по теме "Сложение и вычитание векторов"
9.			Умножение вектора на число
10.			Умножение вектора на число
11.			Применение векторов к решению задач
12.			Средняя линия трапеции
13.			Решение задач по теме "Векторы"
14.			Контрольная работа № 1 по теме "Векторы"
15.			Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам
16.			Координаты вектора
17.			Простейшие задачи в координатах
18.			Простейшие задачи в координатах
19.			Решение задач методом координат
20.			Уравнение окружности
21.			Уравнение прямой
22.			Уравнение окружности и прямой. Решение задач
23.			Подготовка к контрольной работе
24.			Контрольная работа № 2 по теме "Метод координат"
25.			Синус, косинус и тангенс угла
26.			Синус, косинус и тангенс угла
27.			Синус, косинус и тангенс угла
28.			Теорема о площади треугольника
29.			Теоремы синусов и косинусов
30.			Решение треугольников
31.			Решение треугольников
32.			Измерительные работы
33.			Обобщающий урок по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника"
34.			Скалярное произведение векторов
35.			Скалярное произведение в координатах
36.			Применение скалярного произведения векторов к решению задач
37.			Решение задач. Подготовка к контрольной работе
38.			Контрольная работа № 3 по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов"
39.			Правильный многоугольник
40.			Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник
41.			Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности

42.		Решение задач по теме "Правильный многоугольник"
43.		Длина окружности
44.		Длина окружности. Решение задач
45.		Площадь круга и кругового сектора
46.		Площадь круга и кругового сектора. Решение задач
47.		Обобщающий урок по теме "Длина окружности. Площадь круга"
48.		Решение задач по теме "Длина окружности и площадь круга"
49.		Подготовка к контрольной работе
50.		Контрольная работа № 4 по теме "Длина окружности и площадь круга"
51.		Понятие движения
52.		Свойства движения
53.		Решение задач по теме "Понятие движения. Осевая и центральная симметрия"
54.		Параллельный перенос
55.		Поворот
56.		Решение задач по теме "Параллельный перенос. Поворот"
57.		Решение задач по теме "Движение"
58.		Решение задач по теме "Движение"
59.		Подготовка к контрольной работе
60.		Контрольная работа № 5 по теме "Движения"
61.		Об аксиомах планиметрии
62.		Повторение "Начальные геометрические сведения"
63.		Повторение "Треугольники"
64.		Повторение "Треугольники"
65.		Повторение "Окружность"
66.		Повторение "Четырехугольники. Многоугольники"
67.		Повторение "Четырехугольники. Многоугольники"
68.		Повторение «Площади четырехугольников»

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9В

№ п/п	Дата		Тема урока
	План	Факт	
1.			Повторение «Четырехугольники»
2.			Повторение «Окружность»
3.			Понятие вектора
4.			Откладывание вектора от данной точки
5.			Сумма двух векторов
6.			Сумма нескольких векторов
7.			Вычитание векторов
8.			Решение задач по теме "Сложение и вычитание векторов"
9.			Умножение вектора на число
10.			Умножение вектора на число
11.			Применение векторов к решению задач
12.			Средняя линия трапеции
13.			Решение задач по теме "Векторы"
14.			Контрольная работа № 1 по теме "Векторы"
15.			Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам
16.			Координаты вектора
17.			Простейшие задачи в координатах
18.			Простейшие задачи в координатах
19.			Решение задач методом координат
20.			Уравнение окружности
21.			Уравнение прямой
22.			Уравнение окружности и прямой. Решение задач
23.			Подготовка к контрольной работе
24.			Контрольная работа № 2 по теме "Метод координат"
25.			Синус, косинус и тангенс угла
26.			Синус, косинус и тангенс угла
27.			Синус, косинус и тангенс угла
28.			Теорема о площади треугольника
29.			Теоремы синусов и косинусов
30.			Решение треугольников
31.			Решение треугольников
32.			Измерительные работы
33.			Обобщающий урок по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника"
34.			Скалярное произведение векторов
35.			Скалярное произведение в координатах
36.			Применение скалярного произведения векторов к решению задач
37.			Решение задач. Подготовка к контрольной работе
38.			Контрольная работа № 3 по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов"
39.			Правильный многоугольник
40.			Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник
41.			Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности
42.			Решение задач по теме "Правильный многоугольник"
43.			Длина окружности
44.			Длина окружности. Решение задач

45.		Площадь круга и кругового сектора
46.		Площадь круга и кругового сектора. Решение задач
47.		Обобщающий урок по теме "Длина окружности. Площадь круга"
48.		Решение задач по теме "Длина окружности и площадь круга"
49.		Подготовка к контрольной работе
50.		Контрольная работа № 4 по теме "Длина окружности и площадь круга"
51.		Понятие движения
52.		Свойства движения
53.		Решение задач по теме "Понятие движения. Осевая и центральная симметрия"
54.		Параллельный перенос
55.		Поворот
56.		Решение задач по теме "Параллельный перенос. Поворот"
57.		Решение задач по теме "Движение"
58.		Решение задач по теме "Движение"
59.		Подготовка к контрольной работе
60.		Контрольная работа № 5 по теме "Движения"
61.		Об аксиомах планиметрии
62.		Повторение "Начальные геометрические сведения"
63.		Повторение "Треугольники"
64.		Повторение "Треугольники"
65.		Повторение "Окружность"
66.		Повторение "Четырехугольники. Многоугольники"
67.		Повторение "Четырехугольники. Многоугольники"
68.		Повторение «Площади четырехугольников»