

Предметными результатами освоения математики 9 класса являются: 1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления; 2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений; 3) овладение символическим языком алгебры, приёмами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; 4) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей; 5) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач; 6) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений; 7) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах; 8) формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы;

Содержание учебного предмета

Алгебра.

Глава 1. Неравенства

Неравенства первой степени с одним неизвестным. Линейные неравенства с одним неизвестным. Системы линейных неравенств с одним неизвестным. Неравенства второй степени с одним неизвестным. Неравенства сводящиеся к неравенствам второй степени. Метод интервалов. Решение рациональных неравенств. Системы рациональных неравенств. Нестрогие рациональные неравенства.

Глава 2. Степень числа

Свойства и график функции $y = x^n$, $y = x^{2m}$ и $y = x^{2m+1}$.

Понятие корня степени n , корни чётной и нечётной степеней, арифметический корень, свойства корней степени n , функция $y = \sqrt[n]{x}$

Глава 3. Последовательности

Числовая последовательность. Свойства числовых последовательностей. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий

Глава 4. Тригонометрические формулы

Понятие угла. Градусная и радианная мера угла. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса угла. Основные формулы для тригонометрических функций.

Глава 5. Элементы приближённых вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей

Абсолютная и относительная погрешности приближения. Способы представления и характеристики числовых данных. Задачи на выбор всех возможных вариантов. Комбинаторные правила. Перестановки. Размещения. Сочетания. Случайные события. Вероятность случайного события. Сумма, произведение и разность случайных событий. Несовместные события. Независимые события. Частота случайных событий.

Геометрия.

Глава 9. Векторы.

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции.

Глава 10. Метод координат Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора.

Простейшие задачи в координатах. Применение векторов и координат при решении задач. Уравнения окружности и прямой.

Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.

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

Глава 12. Длина окружности и площадь круга Правильные многоугольники.

Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга и кругового сектора.

Глава 13. Движения Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот.

Глава 14. Начальные сведения из стереометрии 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.

Глава 15. Об аксиомах геометрии Беседа об аксиомах планиметрии. Некоторые сведения о развитии геометрии.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Геометрия 9 класс

№ п\п	Наименование темы	Количество часов
гл. 9	Векторы	8
гл.10	Метод координат	12
гл.11	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	19
гл.12	Длина окружности и площадь круга	11
гл.13	Движения	8
гл.14	Начальные сведения из стереометрии	4
*	Повторение	5
	Итого часов	68

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Алгебра 9 класс

№ п\п	Наименование темы	Количество часов
Глава 1.	Неравенства	38
§1.	Линейные неравенства с одним неизвестным	9
§2.	Неравенства второй степени с одним неизвестным	10
§3.	Рациональные неравенства	19
Глава 2.	Степень числа	19
§4.	Функция $y = x^n$	3
§5.	Корень степени n	16
Глава 3.	Последовательности	17
§6.	Числовые последовательности и их свойства	3
§7.	Арифметическая прогрессия	6
§8.	Геометрическая прогрессия	8
Глава4.	Тригонометрические формулы	21
§9.	Угол и его мера	5
§10.	Синус, косинус, тангенс и котангенс угла	16
Глава 5.	Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей	19
§11.	Приближения чисел	4
§12.	Описательная статистика	2
§13.	Комбинаторика	5
§14.	Введение в теорию вероятностей	8
*	Повторение	22
	Итого часов	136

