

Календарно-тематическое планирование, 10 класс. Алгебра и начала анализа.

№ п/п	Наименование раздела программы	Тема урока	Практическая часть, лабораторная работа	Дата проведения	Примечания
1	Числовые функции. 12ч	Определение числовой функции. Способы ее задания.			
2		Область определения и множество значений			
3		Построение графиков функций, заданных различными способами.			
4		Преобразование графиков.			
5		Свойства функции: монотонность, периодичность, ограниченность			
6		Свойства функций: промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения.			
7		Свойства функций. Графическая интерпретация.			
8		Свойства функции. Четные и нечетные функции.			
9		Свойства функции. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.			
10		Периодические функции.			
11		Обратная функция. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции.			
12			Контрольная работа №1 «Числовые функции».		
13	Тригонометрические функции. 17ч	Числовая окружность. Длина дуги единичной окружности.			
14		Числовая окружность. Радианная мера угла.			
15		Числовая окружность на координатной плоскости.			
16		Синус и косинус. Свойства.			
17		Тангенс и котангенс. Свойства.			
18		Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла.			
19		Тригонометрические функции числового аргумента.			
20		Тригонометрические функции углового аргумента.			
21		Функции $y = \sin x$, $y = \cos x$, их свойства и графики. Периодичность			
22			Контрольная работа №2 «Тригонометрические функции».		

23		Преобразование графиков. Построение графика функции $y=mf(x)$.			
24		Преобразование графиков. Построение графика функции $y=f(kx)$.			
25		График гармонического колебания.			
26		Функции $y = tg x$, $y = ctg x$, их свойства и графики			
27		Обратные тригонометрические функции. Функция $y=arcsinx$.			
28		Обратные тригонометрические функции. Функция $y=arccosx$.			
29		Обратные тригонометрические функции. Функции $y=arctgx$, $y=arcctgx$.			
30	Тригонометрические уравнения.10ч	Простейшие тригонометрические уравнения. Уравнения $\sin x = a$, $\cos x = a$.			
31		Простейшие тригонометрические уравнения. Уравнения $tgx = a$, $ctgx = a$.			
32		Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Решение уравнений.			
33		Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Решение неравенств.			
34		Решение простейших тригонометрических уравнений и неравенств.			
35		Методы решения тригонометрических уравнений. Метод замены переменной			
36		Методы решения тригонометрических уравнений. Метод разложения на множители.			
37		Методы решения тригонометрических уравнений. Однородные тригонометрические уравнения.			
38		Использование различных методов решения тригонометрических уравнений.			
39			Контрольная работа №3 по теме «Тригонометрические уравнения».		
40	Преобразование тригонометрических выражений. 15ч	Синус и косинус суммы и разности аргументов.			
41		Тангенс суммы и разности аргументов.			
42		Формулы приведения.			
43		Формулы приведения. Применение формул приведения.			

44		Формулы двойного аргумента.			
45		Формулы понижения степени.			
46		Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения.			
47		Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения.			
48		Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму.			
49		Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.			
50		Преобразование выражения $A \sin x + B \cos x$ к виду $C \sin(x+t)$.			
51		Методы решения тригонометрических уравнений (продолжение). Метод введения вспомогательного аргумента.			
52		Методы решения тригонометрических уравнений (продолжение). Универсальная подстановка.			
53		Методы решения тригонометрических уравнений (продолжение). Обобщение.			
54		Контрольная работа №4 по теме "Преобразование тригонометрических выражений».			
55	Производная. 28ч	Числовые последовательности и способы её задания.			
56		Числовые последовательности и их свойства			
57		Предел числовой последовательности. Сумма бесконечной геометрической прогрессии			
58		Предел числовой последовательности. Вычисление пределов последовательностей			
59		Предел функции.			
60		Приращение аргумента. Приращение функции			
61		Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной.			
62		Определение производной, её геометрический и физический смысл.			
63		Алгоритм отыскания производной.			
64		Вычисление производных. Формулы дифференцирования.			
65		Правила дифференцирования (сумма, произведение, частное).			

66		Вычисление производных.			
67		Понятие сложной функции. Производная сложной функции			
68		Дифференцирование сложной функции.			
69		Дифференцирование обратной функции.			
70		Уравнение касательной к графику функции. Вывод формулы.			
71		Уравнение касательной к графику функции.			
72		Контрольная работа №5 по теме «Определение производной и ее вычисления».			
73		Применение производной для исследования функций. Исследование функции на монотонность.			
74		Применение производной для исследования функций. Точки экстремума (локального максимума и минимума).			
75		Применение производной для исследования функций. Отыскание точек экстремума.			
76		Примеры применения производной к исследованию функции. Построение графиков функций.			
77		Построение графиков функций.			
78		Применение производной для отыскания наибольших величин и наименьших значений			
79		Отыскание наибольших и наименьших значений непрерывной функции на промежутке.			
80		Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин.			
81		Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком.			
82		Контрольная работа №6 «Применение производной»			
83	Действительные числа. 8ч	Натуральные и целые числа.			
84		Рациональные числа.			
85		Иррациональные числа.			
86		Множество действительных чисел.			
87		Аксиоматика действительных чисел.			
88		Модуль действительного числа.			
89		Метод математической индукции.			
90		Контрольная работа №7 «Действительные числа»			
91	Комплексные числа. 6ч	Комплексные числа и арифметические операции над ними.			
92		Комплексные числа и координатная			

		плоскость.			
93		Тригонометрическая форма записи комплексного числа.			
94		Комплексные числа и квадратные уравнения.			
95		Возведение комплексного числа в степень. Извлечение кубического корня из комплексного числа.			
96		Контрольная работа №8 «Комплексные числа».			
97	Комбинаторика и вероятность бч	Правило умножения. Комбинаторные задачи.			
98		Перестановки и факториалы.			
99		Выбор нескольких элементов. Биномиальные коэффициенты.			
100		Выбор нескольких элементов. Биномиальные коэффициенты.			
101		Случайные события и вероятности.			
102		Случайные события и вероятности. Решение задач.			
103		Повторение.			
104		Повторение.			
105		Повторение.			