Вариант 21.

 Задача 1. Разложите в ряд Фурье периодический сигнал, график которого представлен на рисунке. Определите законы изменения амплитуд и фаз гармоник

 Задача 2. Рассчитайте и постройте амплитудный спектр (первые 10 гармоник) сигнала, график которого приведен на рисунке, если T=8

Вариант 21.

 Задача 1. Определите функцию спектральной плотности непериодического сигнала, график которого представлен на рисунке.

Задача 2. Рассчитайте и постройте график модуля спектральной плотности непериодического сигнала, график которого приведен на рисунке, если T4

Вариант 21. Задача 1. Сигнал , подается на цепь, схема которой представлена на рис. Спектральным методом определите отклик цепи.

R1

C

R2

Задача 2. Временным методом найдите отклик той же цепи на воздействие сигнала, график которого приведен на рисунке.

t

E

0

τ

s(t)

# Вариант 21

Задача 1. Запишите аналитическое выражение амплитудно-модулированного колебания e(t)=E(t)cos(ω0t-), если амплитуда несущего колебания Е0=1мВ, частота несущего колебания f0=108Гц, коэффициент пропорциональности Kaм=0,4, а управляющий сигнал s(t) представлен на рисунке.



Е=4 В.

Найдите парциальные коэффициенты модуляции первых пяти боковых составляющих. Постройте спектр амплитудно-модулированного сигнала

Разложение сигнала s(t) в ряд Фурье имеет вид



При решении задачи постоянную составляющую управляющего сигнала s(t) не учитывать.

Задача 2. Определите, в каких пределах изменяется практическая ширина спектра и количество составляющих боковых частот частотно-модулированного и фазомодулированного колебаний, если модулирующая частота изменяется в пределах от 400Гц до 20Кгц, Девиация частоты при частотной модуляции равна 150Кгц, а индекс модуляции при фазовой модуляции равен 20.