

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Вопросы согласования в микроволновой технике

Образовательная программа: 11.03.01 Радиотехника, профиль: Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов

Курс: 4, семестр : 7

Факультет радиотехники и электроники

		Семестр
№	Вид деятельности	7
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	7
2	Всего часов	252
3	Всего занятий в контактной форме, час.	94
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	54
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	20
10	Самостоятельная работа, час.	158
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ контр.
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей; в части следующих результатов обучения:
з2. знать методы анализа и расчета согласующих электрических цепей
у2. уметь анализировать и рассчитывать согласующие электрические цепи

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
---	---------------------------

Вопросы согласования в микроволновой технике

ОПК.3.з2 знать методы анализа и расчета согласующих электрических цепей	
1.о задачах и проблемах теории широкополосного согласования комплексных нагрузок	Лекции; Самостоятельная работа
2.об основных методах анализа и синтеза линейных электрических цепей	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

3.о способах аппроксимации функции рабочего затухания согласующей цепи и методе спектральной факторизации	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4.об основных теориях широкополосного согласования комплексных нагрузок	Лекции; Самостоятельная работа
5.основные методы синтеза электрических цепей по функции входного иммитанса	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
6.тейлоровскую и чебышевскую аппроксимацию функции рабочего затухания согласующей цепи	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7.способы определения коэффициента отражения на зажимах согласующей цепи по ее схеме и методом спектральной факторизации	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
8.теорию широкополосного согласования Боде-Фано	Лекции; Самостоятельная работа
9.теорию широкополосного согласования Юлы	Лекции; Самостоятельная работа
10.метод решения задачи согласования комплексных нагрузок на основе теории одиночных и связанных колебательных контуров	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.3.у2 уметь анализировать и рассчитывать согласующие электрические цепи	
11.формулировать и проверять условия физической реализуемости системных функций линейной электрической цепи	Лекции; Самостоятельная работа
12.определять существенные параметры нагрузки и потенциальные возможности ее согласования	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
13.обоснованно выбирать вид аппроксимации функций согласующей цепи и грамотно формулировать исходные данные для решения задачи согласования	Лекции; Самостоятельная работа
14.определять функцию входного иммитанса физически реализуемой согласующей цепи методами Боде-Фано и Юлы, с помощью теории связанных контуров	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
15.осуществлять синтез согласующей цепи по функции ее входного иммитанса	Лекции; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Дегтярь Г. А. Устройства генерирования и формирования сигналов : [учебное пособие для вузов по направлению подготовки 654200 "Радиотехника", специальность 200700 "Радиотехника"] / Г. А. Дегтярь ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 997 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Яковенко В. А. Основы теории широкополосного согласования произвольных импедансов : учебное пособие для 4-6 курсов РЭФ (специальность 200700) всех форм обучения / В. А. Яковенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 1997. - 92 с. : ил.
2. Атабеков Г. И. Теория линейных электрических цепей / Г. И. Атабеков. - М., 1960. - 711,[1] с. : табл., схемы
3. Ва К. Теория и проектирование широкополосных согласующих цепей / Вай Кайчэнь ; пер. с англ. под ред. Ю. Л. Хотунцева. - М., 1979. - 286, [1] с. : ил., схемы

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Основы теории широкополосного согласования произвольных импедансов : программа, методические указания и контрольные задания для 3 курса факультета "Радиотехника, электроника и физика" специальности 2301 заочного отделения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. В. А. Яковенко]. - Новосибирск, 2006. - 47 с.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2006/yakovenko.rar>

Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet