

Анотація курсу «Системи автоматизованого проектування в електродинаміці»

Викладач — доц. Бутрим О.Ю.

Курс — лекційний з курсовою роботою

Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета цього курсу — ознайомити з головними системами автоматизованого проектування електродинамічних систем, дати теоретичні основи обчислювальних методів, що застосовуються у цих системах, а також розглянути типові задачі, що розв'язуються за допомогою цих САПР.

Завдання дисципліни — набуття навичок роботи з кількома САПР (AnsysHFSS, CSTMicrowave Studio, FEKO), застосування отриманих знань для розв'язання практичних задач.

У результаті вивчення даного курсу студент повинен

знати: теоретичні основи обчислювальних методів, що лежать в основі роботи електродинамічних САПР, методи побудови геометричних САПР моделей пристроїв НВЧ, описання їх електродинамічних властивостей, визначення джерел поля та характерних вихідних параметрів типових задач.

вміти: використовувати отримані знання для аналізу хвильових процесів в електродинамічних структурах, розраховувати основні параметри цих структур, грамотно обирати та застосовувати відповідні САПР для розв'язання різноманітних електродинамічних задач.

Література

Базова

1. Курушин А.А., Пластиков А.Н. “Проектирование СВЧ устройств в среде CST Microwave Studio.” – М. Издательство МЭИ, 2010, 160 стр.
2. Банков С.Е., Курушин А.А. “Проектирование СВЧ устройств и антенн с Ansoft HFSS.” – Москва, 2009, 736 стр.
3. Банков С.Е., Курушин А.А. “Расчет антенн и СВЧ структур с помощью HFSS Ansoft.” – М. ЗАО «НПП «РОДНИК», 2009, 256 с.
4. Daniel G. Swanson, Jr. and Wolfgang J. R. Hoefer. “Microwave Circuit Modeling Using Electromagnetic Field Simulation.” – Artech House, 2003, 469 p.
5. Банков С.Е., Курушин А.А. “Проектирование излучаемых структур с помощью FEKO”, М, - “Родник”, 2008, 246 стр.
6. Банков С.Е., Курушин А.А. “Практикум проектирования СВЧ структур с помощью FEKO.” М., - “Родник”, 2009, 200 стр.

Допоміжна

1. Банков С. Е., Курушин А. А. AnsoftHFSS .
Электродинамическое моделирование сложных СВЧ-структур. Электронная книга. М., ИРЭ АН, 2006-2009
2. Банков С.Е., Курушин А.А. Электродинамика для пользователей САПР .
Электронная книга. М., ИРЭ АН, 2009 г
3. Банков С.А., Гутцайт Э.М., Курушин А.А. Решение оптических и СВЧ задач с помощью HFSS-13. М., "Оркада", 2012, 244 стр.
4. Банков С.Е., Курушин А.А., Разевиг В.Д. Анализ и оптимизация трехмерных СВЧ структур с помощью HFSS (Agilent). М., 2004
5. Банков, С. Е. "Анализ и оптимизация трехмерных СВЧ-структур с помощью HFSS". – Солон-Пресс, 2012, Серия «Системы проектирования», ISBN: 978-5-98003-226-5, Изд. 2-е, доп.
6. Латышев, П. Н. "Каталог САПР : программы и производители 2011-2012". – Солон-Пресс ООО, 2012, Серия «Системы проектирования», ISBN: 978-5-91359-101-2 Изд. 3-е. – 736 стр.
7. <http://www.kurushin1.narod.ru/>