

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Анализ и синтез устройств СВЧ

11.06.01 «Электроника, радиотехника и системы связи»

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Анализ и синтез устройств СВЧ» являются:

1. Подготовка в области знания основных параметров современных СВЧ радиотехнических устройств, которая может использоваться при создании радиоэлектронной аппаратуры.
2. Формирование практических навыков анализа и синтеза устройств СВЧ диапазона.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина " Анализ и синтез устройств СВЧ" относится к вариативной части дисциплин (Б1.В.ДВ.2.1).

Взаимосвязь с другими дисциплинами

Курс "Анализ и синтез устройств СВЧ" основывается на знании предметов магистерского курса, таких, как «Математический аппарат теории сигналов и систем» и др., логически и содержательно-методически связан с ними.

Полученные знания могут быть использованы при подготовке кандидатской диссертации, а также в процессе проектирования радиоаппаратуры СВЧ диапазона.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

- способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной профессиональной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности;
- способность разрабатывать и проводить имитационное моделирование;
- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях(УК-1).

Знать:

- физические и математические модели процессов и явлений, лежащих в основе принципов действия СВЧ радиотехнических устройств и систем;
- сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие при этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности;
- основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации;
- особенности построения, параметры и виды основных типов систем связи.

Уметь:

- использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом;
- определять цели, осуществлять постановку задач проектирования, подготавливать технические задания на выполнение проектных работ;
- выявлять сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат, а также использовать основные приемы обработки данных моделирования и - применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации

Владеть:

- способностью проектировать радиотехнические устройства, приборы, системы и комплексы с учетом заданных требований и математическим аппаратом для решения задач теоретической и прикладной радиотехники, методами исследования и моделирования объектов радиотехники;
- способностью к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов и навыками методологического анализа научных исследований и их результатов;
- способностью проводить анализ и синтез устройств СВЧ, систем и комплексов с учетом заданных требований и математическим аппаратом для решения задач теоретической и прикладной радиотехники, методами исследования и моделирования объектов связи;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: " Анализ и синтез устройств СВЧ"

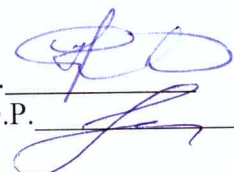
- 1 Принцип декомпозиции в анализе устройств СВЧ
- 2 Анализ четырехполосников и двухполосников каскадной структуры с помощью матриц передачи
- 3 Метод декомпозиции симметричных восьмиполосников (метод синфазного и противофазного возбуждения)
- 4 Матрица рассеяния каскадно-соединенных многополосников
- 5 Составные четырехполосники и восьмиполосники

- 6 Общие принципы построения математических моделей электродинамических объектов
- 7 Метод вторичной декомпозиции. Минимальные автономные блоки. Автономные многомодовые блоки
- 8 Параметрический синтез устройств СВЧ
- 9 Синтез линейного излучателя методом парциальных ДН
- 10 Синтез линейных антенных решеток

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ –зачет**6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ- 2**

Составитель:
Заведующий кафедрой РТ и РС

Садовский Н.В.
Никитин О.Р.



Председатель учебно-методической комиссии направления Никитин О.Р. _____

Директор института

Галкин А.А. _____

Печать института

Дата

Handwritten signatures in blue ink. The top signature is for Nikitin O.R. and the middle signature is for Galkin A.A. Both are written over horizontal lines.