|  |  |
| --- | --- |
| **Описание: Описание: Описание: E:\!Кафедра ПИКС\Логотип БГУИР\Символика.jpg** | **Описание: Описание: Описание: E:\!Кафедра ПИКС\Логотип ПИКС\17 мая 2013\Логотип ПИКС_3.jpg** |

**ВОПРОСЫ К ЗАЧЁТУ**

**по дисциплине**

**«Электродинамические основы автоматизированного проектирования СВЧ-модулей радиоэлектронных систем»**

**Весенний семестр 2023-2024 учебного года**

**Специальность 1-39 02 01 Моделирование и компьютерное проектирование радиоэлектронных средств**

**(группа 012601)**

1. Цель и задачи дисциплины;

2. Этапы развития САПР СВЧ;

3. Характеристика современных САПР СВЧ;

4. Структура САПР CST STUDIO SUITE;

5. Использование CST MICROWAVE STUDIO в СВЧ технике;

6. Понятие вычислителя CST MICROWAVE STUDIO.

7. Виды и характеристики вычислителей для CST MICROWAVE STUDIO

8. Понятие линии передачи. Виды и характеристики линий передач;

9. Требования при выборе линий передач в СВЧ технике;

10. Понятие электромагнитных волн и их виды;

11. Характеристики электромагнитных волн;

12. Понятие коэффициента затухания;

13. Понятие коэффициента стоячей волны;

14. Коаксиальные линии. Виды и характеристики;

15. Требования при проектировании коаксиальных линий связи;

16. Волноводы, как линия передач в СВЧ технике;

17. Типы и основные характеристики волноводов;

18. Линии передач в субмиллиметровых и оптических диапазонах;

19. Несимметричная полосковая линия. Виды и характеристики;

20. Линии передач на магнитостатических волнах. Характеристики и принцип работы;

21. Понятие многополюсника в технике СВЧ;

22. Виды и характеристики многополюсников;

23. Пассивные элементы СВЧ техники и их назначение;

24. Резисторы в СВЧ технике и их применение

25. Конденсаторы в СВЧ технике и их применение

26. Катушки индуктивности в СВЧ и их применение;

27. Элементы с распределенными и сосредоточенными параметрами и их применение в СВЧ технике;

28. Понятие трансформатора типа волн;

29. Виды переходов и их характеристики в технике СВЧ;

30. Виды соединителей и их характеристики;

31. Требования к переходам и соединительным устройствам в СВЧ;

32. Понятие направленного ответвлителя и его характеристики;

33. Понятие кольцевого моста и его характеристики;

34. Понятие делителя мощности и его характеристики;

35. Частотные фильтры в СВЧ технике. Типы и основные характеристики;

36. Виды фильтров СВЧ техники в зависимости от технологии изготовления;

37. Понятие высокодобротного излучателя и его характеристики;

38. Резонаторный метод и его применение;

39. Метод ключевой задачи и его применение;

40. Обобщенный метод Олинера и его применение;

41. Основные методы проектирования СВЧ модулей;

42. Метод моментов и его суть;

43. Метод конечных элементов и его характеристики;

44. Метод физической оптики и сего суть;

45. Асимптотические методы проектирования;

46. Понятие геометрической теории дифракции;

47. Метод краевых волн и его суть;

48. Интерфейс CST Microwave Studio и его описание;

49. Основы работы в CST Microwave Studio;

50. Задание параметров перед созданием СВЧ элементов;

51. Работа с материалами в CST Microwave Studio;

52. Методы проектирования в САПР FEKO;

53. Структура САПР FEKO;

54. Интерфейс САПР FEKO;

55. Создание новых моделей в программе;

56. Использование примитивов в дереве проекта;

57. Создание геометрического объекта в САПР FEKO;

58. Создание портов в САПР FEKO;

59. Описание запуска процедуры расчета в системе;

60. Использование результатов проектирования САПР;

Вопросы разработал:

Бересневич Андрей Игоревич

магистр технических наук,

старший преподаватель кафедры ПИКС