

Модульные (экзаменационные) вопросы по дисциплине РНПиС стационар

МОДУЛЬ № 1

1. Основные методы радиолокации. Импульсный метод измерения дальности. Определение направления на объект.
2. Основные технические характеристики судовых НРЛС.
3. Основные эксплуатационные характеристики судовых НРЛС. Влияние на них технических параметров.
4. Разрешающая площадка и разрешающий объем НРЛС.
5. Мертвая зона и теневые сектора НРЛС.
6. Дальность радиолокационного наблюдения в свободном пространстве (вывод формулы).
7. Влияние атмосферы на дальность действия НРЛС.
8. Влияние Земли на дальность действия НРЛС.
9. Влияние водной поверхности на дальность радиолокационного обнаружения.
10. Основные свойства радиолокационных объектов. Понятие о зеркальном и рассеянном отражении СВЧ сигналов от целей.
11. Эффективная поверхность отражения объектов простейшей формы.
12. Эффективная поверхность отражения групповых и объемных объектов.
13. Эффективная поверхность отражения судов.
14. Функциональная схема НРЛС. Назначение основных устройств.
Основные временные соотношения.
15. Виды ориентации изображения НРЛС.
16. Возможные виды отображения движения НРЛС.
17. Синхронизатор РЛС "Наяда-5". Основные параметры синхроимпульсов.
18. Передатчик РЛС. Его назначение, состав. Основные временные соотношения процессов в передатчике.
19. Генератор СВЧ- магнетрон. Особенность его работы.
20. Модулятор РЛ передатчика с накопительной ёмкостью.
21. Модулятор РЛ передатчика с накопительной линией .
22. Импульсный линейный модулятор РЛ передатчика.
23. Магнитные импульсные модуляторы НРЛС.
24. Понятие о длинных линиях. Основные свойства короткозамкнутой и разомкнутой длиной линии.
25. Основные элементы волноводных линий.
26. Антенны НРЛС. Их характеристики и конструкции.
27. Антенные переключатели, их назначение. Принцип работы.
28. Структурная схема РЛ приемника. Основные временные соотношения.
29. Основные блоки РЛ приемника. Их назначение.
30. Преобразование частоты в РЛ приёмниках. Маломощные генераторы СВЧ (с использованием клистрона или диода Ганна).
31. Усилители промежуточной частоты РЛ приемников. Назначение и их особенности.
32. Автоматическая подстройка частоты (АПЧ) радиоприемного устройства РЛС.
33. Временная автоматическая регулировка усиления приемника РЛС.
34. Защита судовых РЛС от активных и пассивных помех.
35. Способы уменьшения влияния на работу судовой РЛС отражений от морской поверхности и гидрометеоров.

МОДУЛЬ №2

36. Упрощенная функциональная схема индикатора РЛС. Основные временные соотношения.
37. Принцип получения радиально-кругового обзора с неподвижной отклоняющей системой.
38. Формирование радиально-круговой развертки в РЛС с модуляцией пилообразного напряжения углом поворота антенны после ГПН (на примере НРЛС «Наяда-5»).
39. Формирование радиально-круговой развертки в РЛС с помощью напряжения угла поворота антенны (на примере НРЛС «Океан-01»).
40. Возможные виды отображения движения РЛС. Принцип формирования истинного движения судовой РЛС.
41. Назначение НКД (НВД). Способы их формирования.
42. Назначение ПКД (ПВД). Способы их формирования.
43. Назначение отметки курса. Способы ее формирования.
44. Электронный визир направления (ЭВН). Его назначение и способы формирования.
45. Цифровая развертка НРЛС. Ее назначение.
46. Радиолокационные маяки-ответчики. Их назначение и характеристики.
47. Радиолокационные ответчики. Их назначение и характеристики.
48. Навигационные НРЛС с использованием эффекта Доплера. Упрощенная структурная схема
49. Некоторые ложные сигналы и помехи в НРЛС.
50. Основные требования ИМО к эксплуатационно-техническим характеристикам САРП.
51. Упрощенная обобщенная функциональная схема САРП.
52. Данные, выдаваемые САРП, после обработки захваченной цели.
53. Привести перевод аббревиатур: САРП, АРРА, СРА, ТСПА, СОГ, СОГ, SOG, EBL.
54. Назначение радионавигационных систем. Их виды.
55. Фазовые РНС. Принцип их построения.
56. Разностно-дальномерные РНС.
57. Принцип построения гиперболических РНС.
58. Импульсно-фазовые РНС. Принцип их построения (на примере «Лоран-С»).
59. Спутниковые радионавигационные системы. Зона радиовидимости спутникового радиосигнала.
60. Типы спутниковых систем.
61. Методы определения места судна с помощью спутниковых РНС.
62. Пассивный псевдодальномерный способ определения места.
63. Структура навигационных радиосигналов космических аппаратов GPS „Navstar”.
64. Спутниковая РНС «Навстар». Назначение, ее основные сегменты и их характеристики.
65. Спутниковая РНС «ГЛОНАСС». Назначение, ее основные сегменты и их характеристики.
66. Спутниковая РНС „Галилео”. Основные характеристики.
67. Дифференциальный режим GPS. Некоторые способы дифференциальных определений.
68. Широкозонная дифференциальная система SBAS. Ее подсистемы.