

Завдання для поточного та підсумкового контролю

Програма підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня у галузі знань 14 -«Електрична інженерія» зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

«Суднові автоматизовані електроенергетичні системи та їх експлуатація»

**90 год. / 3 кредитів ЕКТС
(15 год. лекцій, 15 год. практичних робіт)**

Питання до 1-го модуля

1. Елементи СЕЕС. Структура СЕЕС.
2. Показники якості електроенергії СЕЕС.
3. Надійність і живучість СЕЕС.
4. Генераторні агрегати з самозбудженням.
5. Кислотні акумулятори.
6. Лужні акумулятори.
7. Статичні перетворювачі електроенергії.
8. Зовнішні джерела електропостачання судна.
9. Методи визначення навантаження генераторів СЕЕС.
10. Причини зміни напруги і заходи щодо його стабілізації.
11. Системи збудження генераторів і їх автоматизація.
12. Система прямого амплітудно-фазового регулювання.
13. Комбінована СЕЕС. з фазовим компаундированим і коректором напруги.
14. Забезпечення початкового збудження СГ.
15. Вплив зміни частоти струму на споживачі. Вимоги до її стабілізації.
16. Принципи регулювання частоти змінного струму.
17. Датчики, підсилювачі і виконавчі механізми регулювання частоти змінного струму.
18. Комбінована СЕЕС.
19. електророзподільної щити, їх призначення і конструкція.
20. Шини електророзподільних щитів.
21. Контактні електричні апарати і фізичні процеси, що протікають в них.

22. плавкі.
23. Автоматичні вимикачі.
24. Реле захисту.
25. Вимоги до захисної апаратури СЕЕС.
26. Електробезпека та пожежна безпека електричних мереж.
27. Контроль ізоляції електричних мереж.
28. Визначення розрахункових струмів кабелів.
29. Вибір перетину струмопровідної жили кабелю і його коригування з урахуванням умов роботи.
30. Перевірка електричних мереж на втрату напруги.
31. Паралельна робота генераторів. Переваги і недоліки.
32. Методи включення генераторів на паралельну роботу.
33. Автоматизація синхронізації і включення генераторів на паралельну роботу.
34. Методи розподілу навантажень СГ.
35. Розподіл активного навантаження.
36. Розподіл реактивної навантаження.
37. Паралельна робота утилізаційного турбогенератора і дизель-генератора.
38. Паралельна робота валогенератора і дизель-генератора.
39. Паралельна робота суднових генераторів з берегової мережею.
40. Характер перехідних процесів в СЕЕС.
41. Перехідні процеси в синхронних генераторах.
42. Схеми для розрахунку струмів КЗ.
43. Розрахунок струмів короткого замикання.
44. Умови роботи контактних з'єднань електричних апаратів при великих навантаженнях.
45. Перевірка електричної апаратури на дію струмів короткого замикання.
46. Розрахунок і перевірка шинопроводів на дію струмів короткого замикання.
47. Заходи обмеження наслідків короткого замикання.
48. Заходи підвищення міцності електричних апаратів.

49. Процеси в СЕЕС при раптовій зміні навантаження.
50. Визначення зміни і провалу напруги синхронного генератора при набиранні навантаження.
51. Зміна частоти в СЕЕС при раптовій зміні навантаження.
52. Ознаки нестійкої роботи генераторів.
53. Статична стійкість генераторів.
54. Динамічна стійкість генераторів.
55. Стійкість роботи асинхронних двигунів.
56. Заходи щодо підвищення стійкості СЕЕС.
57. Призначення, структура і основні вимоги, що пред'являються до захисту.
58. Види і параметри перехідних процесів, що враховуються при побудові захисту СЕЕС