

**Програма підготовки здобувачів вищої освіти
другого (магістерського) рівня
Комплектні електроприводи
300 год. / 10 кредитів ЕКТС
(45 год. лекцій, 15 год. практичних занять, 15 год. лабораторних робіт)**

Завдання для поточного контролю

1. Призначення та класифікація комплектних електроприводів.
2. Технічні дані комплектних електроприводів.
3. Склад та функціональні схеми тиристорних електроприводів.
4. Силові схеми керованих випрямлячів.
5. Компоновка та конструкції комплектних електроприводів.
6. Узагальнена структура комплектного електропривода змінного струму.
7. Узагальнена структура комплектного електропривода постійного струму.
8. Реверсивні тиристорні перетворювачі напруги.
9. Побудувати структурну схему комплектного електропривода «КЕМЕК».
10. Побудувати структурну схему комплектного електропривода «Размер 2М–5–21».
11. Силові випрямлячі комплектних електроприводів та режими їх роботи.
12. Силові схеми роздільного та сумісного керування у комплектних електроприводах.
13. Призначення та налагодження блоку логіки роздільного керування у комплектних електроприводах.
14. Системи імпульсно–фазового керування тиристорних перетворювачів комплектних електроприводів.
15. Статичні характеристики та динамічні властивості керованих випрямлячів комплектних електроприводів.
16. Широтно–імпульсна модуляція (ШІМ) у комплектних електроприводах.
17. Імпульсні перетворювачі постійної напруги на одно– та двох операційних тиристорах.
18. Імпульсні перетворювачі у комплектних електроприводах.
19. Перетворювачі частоти у комплектних електроприводах.
20. Принципи ШІМ у комплектних електроприводах змінного струму.
21. Особливості застосування автономних інверторів у перетворювачах частоти та їхні динамічні властивості.
22. Джерело струму на основі індуктивно–ємнісного перетворювача.
23. Джерело струму на основі керованого перетворювача напруги.

24. Способи керування та програмування комплектних електроприводів.
25. Контрольно–випробувальне обладнання.
26. Основні вузли систем керування у комплектних електроприводах.
27. Наладка комплектних електроприводів.
28. Регулювання швидкості, ЕРС або напруги у комплектних електроприводах.
29. Регулювання положенням та натягненням у комплектних електроприводах.
30. Вибір типу і розрахунок параметрів регуляторів контурів регулювання у комплектних електроприводах.
31. Особливості роботи перетворювачів частоти в асинхронних КЕП з векторним керуванням.
32. Особливості побудови, структурна схема та основні співвідношення частотно–регульованого асинхронного КЕП з керуванням за головним потокозчепленням двигуна.
33. Основні співвідношення частотно–регульованого асинхронного КЕП з керуванням за вектором потокозчеплення ротора двигуна.
34. Регульований асинхронний КЕП з керуванням за вектором потокозчеплення статора.
35. Налаштування та діагностування параметрів у комплектному електроприводі.
36. Мереживі засоби систем керування комплектного електропривода.
37. Розрахунок та вибір механізмів комплектних електроприводів.
38. Енергозбереження у комплектних електроприводах.
39. Застосування правил устрою електроустановок (ПУЕ) до комплектних електроприводів.
40. Комплектний електропривод подачі типу «КЕМЕК».
41. Система захистів перетворювача в КЕП «КЕМЕК».
42. Комплектний асинхронний глибокорегульований електропривод «Размер 2М–5–21».
43. Частотно–струмів спосіб керування. Налаштування електропривода «Размер 2М–5–21».
44. Функціональна схема вентильного електропривода ЕПБ1.
45. Фізичні основи керування швидкості та моменту.
46. Схемна реалізація вентильного електропривода ЕПБ1.
47. Регулятори комплектного електропривода ЕПБ1.
48. Тиристорний комутатор і датчик положення ротора в КЕП ЕПБ1.
49. Вузли захистів. Генератор частоти наповнення в КЕП ЕПБ1.
50. Комплектний асинхронний електропривод Lenze зі скалярним керуванням.

- 51.Налагодження та програмування комплектного асинхронного електропривода Lenze зі скалярним керуванням.
- 52.Комплектний асинхронний електропривод Lenze з векторним керуванням.
- 53.Налагодження та програмування комплектного асинхронного електропривода Lenze з векторним керуванням.
- 54.Комплектний асинхронний електропривод Danfoss з векторним керуванням.
- 55.Спеціалізовані КЕП. Сервоприводи.
- 56.Керування верстатом з ЧПК.
- 57.Чому у сучасних верстатах з ЧПК в основному використовуються серводвигуни на відміну від крокових двигунів.
- 58.Перелікуйте основні складові ЧПК.
- 59.Як функціонує підсистема зворотнього зв'язку у верстатах з ЧПК.