

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Кафедра **Автоматизовані електромеханічні системи**

(назва)

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ТА ЗАВДАНЬ, ВКЛЮЧЕНИХ ДО
ЕКЗАМЕНАЦІЙНИХ БІЛЕТІВ ІЗ ДИСЦИПЛІНИ

СИЛОВІ ЕЛЕМЕНТИ СИСТЕМ МЕХАТРОНИКИ ТА РОБОТОТЕХНІКИ

(назва навчальної дисципліни)

спеціальність **_141 – Електроенергетика, електротехніка і**
електромеханіка

(шифр і назва)

освітня програма **_ Електропривод, мехатроніка та робототехніка**

(шифр і назва)

назва вибіркового блоку навчального плану_

Блок дисциплін 01 "Електромеханічні системи автоматизації та електропривод"

форма навчання **_ денна**

(денна / заочна)

Кількість білетів **_24_____**

Затверджено на засіданні кафедри
протокол № 9 від 21.09.2023

Зав. кафедрою **_АЕМС_ВоробйовБ.В.**
(скорочена назва)

Екзаменатор **_____Тукалов І.О. _____**

1. Класифікація елементів
2. Основні координати ЕП, координати та характеристики елементів
3. Вхідний та вихідний опір елемента.
4. Формування характеристик за допомогою зворотних зв'язків.
5. Формування характеристик за допомогою зворотних зв'язків. Стабілізація напруги.
6. Формування характеристик за допомогою зворотних зв'язків. Стабілізація струму.
7. Класифікація силових перетворювачів.
8. Генератор постійного струму. Переваги, недоліки, блок-схема.
9. Генератор постійного струму. Принцип роботи, принципова схема.
10. Генератор постійного струму. Статичні та динамічні характеристики.
11. Генератор постійного струму. Облік нелінійності кривої намагнічування.
12. Способи форсування перехідних процесів збудження генератора.
13. Форсування перехідних процесів збудження генератора. Схема з постійним додатковим опором.
14. Форсування перехідних процесів збудження генератора. Схема з відсіченням.
15. Форсування перехідних процесів збудження генератора. Схема з керованим перетворювачем.
16. Форсування перехідних процесів збудження генератора. Коефіцієнт форсування.
17. Дефорсування перехідних процесів збудження генератора.
18. Вентильні перетворювачі. Принципи побудови. Переваги та недоліки.
19. Керовані вентилі. Статичні та динамічні характеристики.
20. Класифікація та основні схеми нереверсивних перетворювачів.
21. Способи реверсування електродвигуна постійного струму.
22. Класифікація та основні схеми реверсивних перетворювачів
23. Зустрічно-паралельні та перехресні схеми реверсивних перетворювачів.
24. Фізика процесу випрямлення струму. Лучова схема
25. Фізика процесу випростування струму. Мостова схема
26. Фізика процесу випрямлення струму. Керований випрямляч.
27. Фізика процесу інвертування струму
28. Випрямлена ЕРС тиристорного перетворювача
29. Обмеження кута управління тиристорного перетворювача α мін, α макс.
30. Статичні характеристики тиристорного перетворювача в режимі безперервного струму
31. Статичні характеристики тиристорного перетворювача в режимі переривчастого струму
32. Спільне і роздільне управління групами реверсивного перетворювача.
33. Узгодження характеристик випрямляча та інвертора. Сумісне керування.
34. Узгодження характеристик випрямляча та інвертора. Роздільне керування.
35. Зрівнюючі струми. Статичний зрівнюючий струм.
36. Зрівнюючі струми. Динамічний зрівнюючий струм.
37. Зрівнюючі струми. Вибір зрівнюючих реакторів.
38. Вибір згладжуючих реакторів.
39. Вибір реакторів для обмеження зони переривчастого струму.
40. Принципи імпульсно - фазового керування. Види опорних напруг та характеристики.
41. Принципи імпульсно - фазового керування. Функціональна схема СІФУ.
42. Принципи імпульсно - фазового керування. Класифікація схем СІФУ.
43. Динамічні характеристики тиристорного перетворювача.
44. Аварійні режими тиристорного перетворювача. Перенапруги.
45. Аварійні режими тиристорного перетворювача. Надструми.
46. Основні види захистів тиристорного перетворювача.
47. Енергетичні показники тиристорного перетворювача.
48. Заходи щодо зниження впливу тиристорного перетворювача на мережу електропостачання.