

**Програма підготовки бакалаврів у галузі знань 13–Механічна інженерія
зі спеціальності 131–«Прикладна механіка»
«Зварювальні джерела живлення»**

**120 год / 4 кредитів ЕКТС
(30 год. лекцій, 15 год. лабораторних занять)**

Завдання для поточного та підсумкового контролю

Питання до 1-го модуля

1. Призначення і параметри джерел живлення
2. Огляд розвитку джерел живлення
3. Зварювальне коло
4. Статична характеристика дуги
5. Збудження і горіння дуги
6. Стійкість енергетичної системи Дж-дуга-ванна
7. Стійкість горіння дуги при малих відхиленнях напруги дуги
8. Еластичність дуги
9. Особливості горіння дуги змінного струму
10. Стійкість дуги змінного струму з індуктивністю в зварювальному колі
11. Вимоги до джерел живлення
12. Режими роботи джерел живлення
13. Система позначень джерел живлення
14. Зварювальні трансформатори
15. Векторні діаграми зварювальних трансформаторів у режимі холостого ходу.
16. Векторні діаграми зварювальних трансформаторів у режимі навантаження
17. Схема заміщення зварювального трансформатора
18. Зміна вторинної напруги зварювального трансформатора при навантаженні
19. Приведена векторна діаграма зварювального трансформатора
20. Зварювальні трансформатори з нормальним магнітним розсіюванням
21. Зварювальні трансформатори з підвищеними магнітними полями розсіювання.
22. Регулювання зварювального струму в трансформаторах з підвищеними магнітними полями розсіювання
23. Зовнішні характеристики трансформаторів з підвищеними магнітними полями розсіювання
24. Стабілізовані зварювальні трансформатори типу ТДФ

25. Функціональна схема трансформаторів ТДФ.
26. Статична характеристика дуги і зовнішня характеристика джерела живлення
27. Класифікація джерел живлення
28. Дросель у зварювальному колі
29. Динамічні властивості джерел живлення
30. Коефіцієнт стійкості дуги для жорсткої і зростаючої характеристики дуги
31. Способи підвищення стабілізації дуги змінного струму
32. Регулювання зварювального струму в трансформаторах типу ТСД
33. Тиристорні трансформатори.
34. Тиристорні трансформатори типу ТДФЖ.
35. Джерела живлення постійного струму. Стисла характеристика.
36. Генератори незалежного збудження.
37. Генератори із самозбудженням
38. Генератори з жорсткими зовнішніми характеристиками

Питання до 2 – го модуля

1. Зварювальні випрямлячі, загальні відомості. Функціональні схеми
2. Випрямлячі типу ВД
3. Випрямлячі з жорсткими зовнішніми характеристиками
4. Випрямлячі ВС
5. Випрямлячі ВДГ
6. Багато постові зварювальні випрямлячі
7. Універсальні випрямлячі типу ВДУ
8. Зовнішні характеристики випрямлячів типу ВДУ
9. Магнітні потоки обмотки генератора з незалежним збудженням
10. Силові вентиляльні блоки зварювальних випрямлячів
11. Вентильні генератори.
12. Дозована передача енергії в інверторних джерелах живлення.
13. Джерела живлення для зварювання неплавким електродом.
14. Імпульсні джерела живлення.
15. Джерела живлення для ЕШЗ.
16. Техніка безпеки при експлуатації ДЖ.
17. Інверторні джерела живлення, функціональна схема
18. Послідовний напів-мостовий інвертор
19. Зовнішня характеристика інверторного джерела живлення
20. Допоміжні пристрої джерел живлення
21. Осцилятори паралельного типу
22. Осцилятори послідовного типу

23. Імпульсні стабілізатори горіння дуги
24. Джерела живлення для плазмового зварювання і різання
25. Джерела живлення для імпульсно-дугового зварювання