

Розширений план лекцій

з дисципліни «ПРОЕКТУВАННЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ МАШИН ТА ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ МІСЬКОГО ЕЛЕКТРОТРАНСПОРТУ»

лекційних годин – 30

Викладач – Насипана О.П.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1

Тема 1. Постановка задачі проектування та розрахунок елементів електричних машин

Лекція 1. Етапи проектування ЕМ. Структура серій машин змінного струму. Робота із системою автоматизованого проектування в учбовому процесі.

Лекція 2 Аналіз впливу величини повітряного зазору на експлуатаційні показники машин змінного струму.

Лекція 3. Вибір та розрахунок числа пазів статора та ротору.

Лекція 4. Розрахунок втрат в електричних машинах.

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 2

Тема 2. Розрахунок параметрів асинхронних машин

Лекція 5. Розрахунок індуктивного опору взаємоіндукції ЕМ з рівномірним повітряним зазором.

Лекція 6. Розрахунок індуктивного опору, обумовленого потоком пазового розсіяння одношарової обмотки.

Лекція 7. Розрахунок індуктивного опору, обумовленого потоком пазового розсіяння двошарової обмотки.

Лекція 8. Розрахунок індуктивного опору, обумовленого потоком диференційного розсіяння.

Лекція 9. Розрахунок індуктивного опору, обумовленого потоком розсіяння лобових частин та скосом пазів.

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 3

Тема 3. Розрахунок параметрів спеціальних асинхронних машин

Лекція 10. Аналіз впливу величини струму на витиснення струму в масивних провідниках ротору. Розрахунок активного та індуктивного опорів обмотки з урахування нерівномірності розподілу густини струму по висоті провідника.

Лекція 11. Аналіз впливу насичення магнітного кола на індуктивний опір.

Лекція 12. Розрахунок параметрів асинхронних машин з двоклітинним ротором.

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 4

Тема 4. Розрахунок синхронних явнополюсних машин

Лекція 13. Розрахунок індуктивного опору взаємоіндукції ЕМ з нерівномірним повітряним зазором.

Лекція 14. Розрахунок індуктивних опорів синхронних машини.

Лекція 15. Розрахунок параметрів схем заміщення синхронних машини.

Лекція 16. Розрахунки магніторушійної сили обмотки збудження синхронної неявнополюсної машини за діаграмою Потье.

Лекція 17. Розрахунки магніторушійної сили обмотки збудження синхронної явнополюсної машини за векторною діаграмою Блонделя та частковим характеристикам намагнічування.

Лекція 18. Особливості розрахунку колекторного двигуна змінного струму .