

Інститут енергетики та систем керування

Спеціальність:

Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка (код 01-141-Б)

*Галузь знань: Електрична інженерія
(код 14)*

**Перелік дисциплін
для вступу на навчання за освітньою програмою підготовки бакалаврів на базі
освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст»**

- ***Теоретичні основи електротехніки***
- ***Електричні машини і апарати***
- ***Електропривод та електромеханічні автоматизовані системи***

Спеціальність (код 01-141-Б) :: Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

Дисципліна: Теоретичні основи електротехніки

Розділ 1. Основні закони електричного кола

§ 1. Фізичні елементи та величини електричного кола

§ 2. Закон Ома

§ 3. Перший закон (правило) Кірхгофа

§ 4. Другий закон (правило) Кірхгофа

Розділ 2. Методи аналізу електричних кіл

§ 1. Засади аналізу електричних кіл

§ 2. Аналіз кіл постійного струму

§ 3. Аналіз кіл змінного струму

Література

1. *Маляр В.С.* Теоретичні основи електротехніки. Електричні кола : навч. посіб. / В.С. Маляр. – Львів: вид-во Львівської політехніки, 2012. – 312 с.
2. Електротехніка : підруч. / В.І. Коруд та ін. – Львів: Магнолія плюс, 2007. – 447 с.
3. *Малинівський С.М.* Загальна електротехніка / С.М. Малинівський. – Львів : Бескид-Біт, 2003. – 500 с.
4. *Збірник задач з теоретичних основ електротехніки : ч. 1* : навч. посіб. для студ. електротехнічних та електромеханічних спец. вищ. навч. закл. / А.Ю. Воробкевич, В.С. Маляр, Р.Я. Совин та ін. – Львів : Новий світ-2000, 2004. – 224 с.
5. *Перхач В.С.* Теоретична електротехніка. Лінійні кола / В.С. Перхач. – К. : Вища шк., 1992. – 506 с.

Дисципліна: Електричні машини і апарати

Розділ 1. Трансформатори

§ 1. Призначення, принцип дії, конструкційне виконання, параметри і основні режими роботи силових трансформаторів і автотрансформаторів

§ 2. Призначення, принцип дії трансформаторів струму і напруги

Розділ 2. Асинхронні машини

§ 1. Принцип дії, конструкційне виконання і параметри асинхронних двигунів

§ 2. Режими роботи асинхронних двигунів

Розділ 3. Синхронні машини

§ 1. Принцип дії, конструкційне виконання і параметри синхронних машин

§ 2. Робота синхронних машин в режимі генератора або двигуна

Розділ 4. Електричні апарати

§ 1. Високовольтні електричні апарати

§ 2. Контактні і безконтактні електричні апарати низької напруги. Топкі запобіжники

Література

1. *Яцун М.А.* Електричні машини : в 2 ч. : посіб. / М.А. Яцун. – Львів : вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2001. – 428 с.
2. *Кацман М.М.* Электрические машины : учеб. для техникумов / М.М. Кацман. – М. : Высш. шк., 1990. – 463 с.
3. *Бурштинський М.В.* Апарати захисту та керування в електричних установках низької напруги : підруч. / М.В. Бурштинський, М.В. Хай. – Львів : Ліга-Прес, 2013. – 732 с.

Дисципліна: Електропривод та електромеханічні автоматизовані системи

Розділ 1. Механіка та енергетика електроприводу.

§ 1. Основні рівняння руху електроприводу.

§ 2. Зведення до однієї осі моментів зовнішніх сил, моменту інерції та мас механізмів з обертовим та поступальним рухами.

§ 3. Механічні характеристики двигуна та механізму, їхня жорсткість.

§ 4. Методи побудови механічної характеристики електроприводу.

§ 5. Перехідні процеси електроприводу.

§ 6. Нагрів і охолодження двигуна.

§ 7. Режими роботи електроприводу.

§ 8. Розрахунок потужності та вибір електричного двигуна для виробничих механізмів.

§ 9. Перевірка двигуна по нагріву прямими методами.

§10. Перевірка двигунів по нагріву непрямыми методами: метод середніх втрат; метод еквівалентних величин – струму, моменту, потужності.

§11. Особливості перевірки двигунів за нагрівом непрямыми методами за різних режимів роботи.

§12. Розрахунок механічної частини ЕП з пружними зв'язками.

Розділ 2. Електричний привод з двигунами постійного струму та асинхронними двигунами.

§ 1. Схема вмикання і статичні характеристики ДПС з незалежним збудженням.

§ 2. Енергетичні режими роботи ДПС НЗ.

§ 3. Регулювання струму, моменту під час пуску, гальмування та реверс ДПС НЗ.

§ 4. Регулювання швидкості ДПС НЗ зміною магнітного потоку. Шунтування якоря.

§ 5. Імпульсне регулювання швидкості ДПС НЗ.

§ 6. Схема вмикання і статичні характеристики ДПС з паралельним збудженням.

§ 7. Схема вмикання і статичні характеристики ДПС з послідовним збудженням.

§ 8. Схема вмикання і статичні характеристики ДПС з змішаного збудження.

§ 9. Статичні характеристики і режими роботи асинхронних двигунів.

§10. Заступні схеми асинхронних двигунів.

§11. Регулювання координат АД за допомогою резисторів в колі статора та ротора, розрахунок цих резисторів.

§12. Регулювання швидкості АД зміною частоти напруги живлення.

§13. Схеми вмикання АД і його характеристики.

§14. Гальмування АД противмиканням.

§15. Рекуперативне гальмування.

§16. Динамічне гальмування.

§17. Електропривод з однофазним АД: схеми вмикання, характеристики; його різновиди.

Література

1. Чиликин М.Г. Общий курс электропривода : учеб. для вузов / М.Г. Чиликин, А.С. Сандлер. – 6-е изд, доп. и перераб. – М. : Энергоиздат, 1981. – 576 с.
2. Ключев В.И. Теория электропривода : учеб. для вузов / В.И. Ключев. – М. : Энергоатомиздат, 2001. – 704 с.
3. Піцан Р.М. Збірник задач до курсу електропривід. Ч. 1 : Розімкнені системи електропривода / Р.М. Піцан, В.Т. Бардачевський, Б.Г. Бойчук. – Львів: вид-во Держ. ун-ту «Львівська політехніка», 1999. – 426 с.
4. Міліх В.І. Електротехніка та електромеханіка : навч. посіб. / В.І. Міліх. – К. : Каравела, 2006. – 376 с.