Електронний силабус

ТИПОВИЙ ЕЛЕКТРОПРИВОД ПРОМИСЛОВИХ МЕХАНІЗМІВ

АВТОР / АВТОРИ:

Павленко Тетяна Павлівна, доктор технічних наук, професор,
tetiana.pavlenko@nung.edu.ua
Лекції –Павленко Тетяна Павлівна, дистанційно
Практичні – Павленко Тетяна Павлівна,
Лабораторні - асистент Михайлів І. М.

ОПИС

Лекційні заняття - 18 годин;
Практичні заняття - 16 годин;
Лабораторні заняття - 16
Самостійна робота - 160 година;
Підсумковий контроль - залік.

Ресурс годин на вивчення дисципліни «Типовий електропривод промислових механізмів» згідно з чинним РНП, розподіл за семестрами і видами навчальної роботи для різних форм навчання характеризує таблиця 1.

Таблиця 1 – Розподіл годин, виділених на вивчення дисципліни «Типовий електропривод промислових механізмів»

Найменування показників	Всього		Розподіл по семестрах			
			Семестр 1		Семестр_____	
	Денна форма навчання (ДФН)	Заочна (дистанційна) форма навчання) (ЗФН)	Денна форма навчання (ДФН)	Заочна (дистанційна) форма навчання) (ЗФН)	Денна форма навчання (ДФН)	Заочна (дистанційна) форма навчання) (ЗФН)
Кількість кредитів ECTS	7	7	7	7		
Кількість модулів	2	2	2	2		
Загальний обсяг часу, год	210	210	210	210		
Аудиторні заняття, год, у т.ч.:	50	14	50	14		
лекційні заняття	18	6	18	6		
семінарські заняття	-	-	-	-		
практичні заняття	16	4	16	4		
лабораторні заняття	16	4	16	4		
Самостійна робота, год, у т.ч.	160	196	160	196		
виконання курсового проекту (роботи)	33	-	33	-		
виконання контрольних (розрахунково-графічних) робіт	-	60	-	60		
опрацювання матеріалу, викладеного на лекціях	30	36	30	36		
опрацювання матеріалу, винесеного на самостійне вивчення	40	40	40	40		

підготовка до практичних занять та контрольних заходів	30	38	30	38		
підготовка звітів з лабораторних робіт	25	20	25	20		
підготовка до екзамену	2	2	2	2		
Форма семестрового контролю	Письмовий іспит		Письмовий іспит			

РОЗПОДІЛ ОЦІНЮВАННЯ

Діяльність / завдання	% оцінки або бали	Кінцевий термін
Колоквіум за результатами вивчення змістовного модуля 1	30 %	Впродовж курсу
Колоквіум за результатами вивчення змістовного модуля 2	30 %	Впродовж курсу
Захисти практичних робіт	20 %	Впродовж курсу
Захисти лабораторних робіт	20 %	Впродовж курсу

Дисципліна оцінюється в 100 балів = Колоквіум №1 (30 балів) + Колоквіум №2 (30 балів) + Практичні роботи (20 балів)+Лабораторні роботи (20 балів)

НЕОБХІДНЕ ОБЛАДНАННЯ:

В режимі відеоконференцій за можливості мають бути включені відеокамери, приєднання тільки з корпоративних пошт, відпрацювання пропущених занять виконується в відведений згідно графіку час за визначеним варіантом.

Правила роботи в режимі відеоконференції: найменування акаунту за іменем та прізвищем особи; наявність мікрофона та камери; обов'язкове відвідування практичних занять (підключення-онлайн).

Зміст курсу (посилання на робочу програму в депозитарії університету, гугл-диска викладача чи на сайті кафедри тощо). https://drive.google.com/file/d/1qyIgXWx_3dBnR_bvhE-fU23azT0fWD8I/view?usp=sharing

Метою вивчення дисципліни є набуття фахівцями компетенцій щодо сучасних промислових механізмів та основних елементів з використанням питань теорії, розрахунку, проектування.

КОМПЕТЕНТЦІЇ, ЩО МАЄ ЗДОБУТИ СТУДЕНТ:

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у студентів компетентностей, передбачених стандартом вищої освіти України для спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» для другого (магістерського) рівня вищої освіти, затвердженим відповідним Наказом Міністерства освіти і науки України, зокрема:

ф**ахових:**

ФК3. Здатність здійснювати аналіз техніко-економічних показників та експертизу проектно-конструкторських рішень в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

ФК11. Здатність застосовувати отримані теоретичні знання, наукові і технічні методи для вирішення науково-технічних проблем і задач електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

ФК13. Здатність оцінювати показники надійності та ефективності функціонування електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних об'єктів та систем

ФК16. Здатність готувати технічні завдання на розробку програм і проектних рішень, застосовувати нові сучасні методи розробки технологічних процесів, та режимів роботи електрообладнання електростанцій.

Результати навчання дисципліни деталізують **такі програмні результати навчання, передбачені відповідним стандартом вищої освіти України**:

ПР01. Відтворювати процеси в електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах при їх комп’ютерному моделюванні.

ПР02. Окреслювати план заходів з підвищення надійності, безпеки експлуатації та продовження ресурсу електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання і відповідних комплексів і систем.

ПР03. Аналізувати процеси в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні і відповідних комплексах і системах.

ПР09. Дотримуватися принципів та напрямів стратегії розвитку енергетичної безпеки України.

ПР11. Вільно спілкуватися усно і письмово державною мовою з сучасних наукових і технічних проблем електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

ПР15. Знаходити варіанти підвищення енергоефективності та надійності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання й відповідних комплексів і систем.

ПР18. Дотримуватися принципів та правил академічної доброчесності в освітній та науковій діяльності.

ПР19. Презентувати матеріали досліджень на міжнародних наукових конференціях та семінарах, присвячених сучасним проблемам в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

ПР20. Брати участь у сумісних дослідженнях і розробках з іноземними науковцями та фахівцями в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

У результаті вивчення цієї навчальної дисципліни магістр повинен знати:

- методи математичного моделювання механічних характеристик електроприводу та способи регулювання швидкості обертання;
- методи математичної обробки інформації шляхом програмного забезпечення;
- методи розрахунку показників електрообладнання систем електропостачання автоматизованого електроприводу;
- методи розрахунку параметрів електроенергетичних установок;
- способи та методи оцінки і прогнозування роботоздатності електромеханічних пристроїв;
- умови забезпечення ресурсо- та енергозберігаючих показників при проектуванні, виготовленні і при експлуатації;
- причини пошкодження елементів електроприводу, силових трансформаторів, комутаційних апаратів;

У результаті вивчення цієї навчальної дисципліни магістр повинен уміти:

− розробляти обчислювальні алгоритми і програмне забезпечення для проектних та експлуатаційних розрахунків систем електроприводу промислових механізмів;

− проектувати завершені електротехнічні системи пуску, гальмування та регулювання швидкості обертання електроприводних систем;

− аналізувати режими експлуатації елементів електроприводних систем, розробляти та реалізувати методи оптимізації режимів експлуатації електроприводу.

− демонструвати вміння приймати технічно та економічно обґрунтовані рішення на всіх етапах розроблення прогресивних технологій проектування, монтажу та експлуатації елементів і систем електроприводу в цілому;

− демонструвати навики розробляння та практичної реалізації науково-технічних проектів систем електроприводу.

ЛІТЕРАТУРА

Основна література

1 Костишин В.С., Федорів М.Й., Ожоган В.А., Гладь І.В. Електрифікація технологічних комплексів нафтогазової промисловості. /Навч. пос.–Івано-Франківськ: Факел, 2008. –262 с. (з грифом МОН України).

2. Чернов О.С., Ожоган В.А., Семенцова А.О. Автоматизований електропривід в нафтогазовій промисловості. – ІФДТУНГ, 1998. – 148 с.

4.2 Додаткова література

3. Семенцова А.О., Галущак І.Д., Коломойцева Р.М., Шнурок І.Ф. Електропостачання та електропривід в нафтогазовій промисловості. /Лабораторний практикум. – Івано-Франківськ, Факел, 2010. – 125 с.

4. Галущак І.Д., Курляк П.О. Типовий електропривід підприємств нафтової і газової промисловості. /Курсове проектування. – Івано-Франківськ, 2017. -54 с.

5. Семенцова А.О. Автоматизований електропривід в нафтогазовій промисловості. Навчальний посібник. – Івано – Франківськ: Факел, 2001. – 173 с.

4.3 Інформаційні ресурси в Інтернеті

6. Електронний курс «Типовий електропривод підприємств нафтової і газової промисловості» для дистанційної форми навчання. Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2017 (автор Галущак І.Д.)

7. Автоматизація технологічних процесів і системи автоматичного керування: Навчальний посібник / Барало О.В., Самойленко П.Г., Гранат С.Є., Ковальов В.О. – К.: Аграрна освіта, 2010. – 557 с. Електронний ресурс: https://nmcbook.com.ua/.

8. Електромеханічні системи автоматичного керування та електроприводи : навч. посібник / [М. Г. Попович, О. Ю. Лозинський, В. Б. Клепіков та ін. за ред. М. Г. Поповича, О. Ю. Лозинського]. – Київ : Либідь, 2005. – 680 с. Електронний ресурс: https://www.twirpx.com/file/84580/