

Силабус курсу:

**Автоматизований електропривод
типових виробничих механізмів
(ч.2)**



Ступінь вищої освіти:	бакалавр
Спеціальність:	141 - Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Рік підготовки:	4
Семестр викладання:	весняний
Кількість кредитів ЄКТС:	4,5
Мова(-и) викладання:	українська
Вид семестрового контролю	іспит

Автор курсу та лектор:

к.т.н., доц. Морнева Марина Олегівна

вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові
доцент кафедри електричної інженерії

посада

morneva@snu.edu.ua
електронна адреса

+38(050)3263851
телефон

Viber
месенджер

за розкладом
консультації

Анотація навчального курсу

Цілі вивчення курсу:

Метою дисципліни «Автоматичний привод типових виробничих механізмів» є засвоєння здобувачами освіти поглиблених методів аналізу режимів роботи електромеханічних систем при проектуванні складних електроприводів механізмів загальнопромислового призначення з врахуванням особливостей їх технологічного процесу.

Завдання вивчення дисципліни впливають з мети і полягають у наступному:

оволодіти теоретичною базою і практичними вміннями побудови та експлуатації електромеханічних систем технологічних комплексів.

Результати навчання:

В результаті оволодіння освітньою компонентою здобувач повинен:

знати:

- класифікацію електроприводів та принципи їх будови;
- часові та частотні характеристики електроприводів;
- основні способи керування координатами електроприводів;
- методи розрахунків потужності електроприводів;
- сучасні системи керування електроприводами;

вміти:

- обґрунтовувати вибір електроприводу і спосіб регулювання його швидкості;
- розраховувати параметри сучасних систем керування електроприводами як в усталених, так і в динамічних режимах, виходячи із заданих показників їх роботи;
- застосовувати методи системного аналізу, моделювання, ідентифікації та числові методи для розроблення імітаційних і математичних моделей автоматизованих електроприводів та оптимізації їх функціонування із використанням новітніх комп'ютерних технологій

Передумови до початку вивчення:

Базові знання з дисциплін «Теорія електроприводу», «Теорія автоматичного керування», «Вища математика», «Промислова електроніка».

Мета курсу (набуті компетентності)

Мета викладання навчальної дисципліни «Автоматичний привод типових виробничих механізмів» полягає в оволодінні знаннями та навичками, необхідними інженеру – електромеханіку для прийняття економічно ефективних технічних рішень.

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач в результаті вивчення дисципліни.

(ПРО3) Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності;

(ПРО6) Застосовувати прикладне програмне забезпечення, мікроконтролери та мікропроцесорну техніку для вирішення практичних проблем у професійній діяльності;

(ПРО7) Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах.

Структура курсу

№	Тема	Години (Л/ЛБ/ПЗ)	Стислий зміст	Інструменти і завдання
1.	ТЕМА 1 ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ, ТЕРМІНИ І ВИЗНАЧЕННЯ	1/0/2	Загальні відомості про електропривод. Структура електроприводу та характеристика його складових частин. Класифікація електроприводів. Мета та задачі курсу.	Участь в обговоренні. Опитування під час практичних занять
2.	ТЕМА 2 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО СЛІДКУ ВАЛЬНИХ ПРИВОДІВ І СТАДІЙ ЇХ РОЗРОБКИ	1/0/2	Вимоги до виконання схем. Структурна схема. Функціональна схема. Принципова схема.	Участь в обговоренні. Опитування під час практичних занять
3.	ТЕМА 3 ВИКОНАВЧІ ПРИСТРОЇ СЛІДКУЮЧИХ ПРИВОДІВ	2/0/4	Закони руху об'єктів регулювання (ОР). Електричні виконавчі пристрої. Порядок вибору та розрахунку електричних виконавчих пристроїв.	Участь в обговоренні. Опитування під час практичних занять

№	Тема	Години (Л/ЛБ/ПЗ)	Стислий зміст	Інструменти і завдання
4.	ТЕМА 4 КЕРУВАЧІ	2/0/4	Загальні відомості. Класифікація. Механічний диференціал. Вимірювачі розузгодження на потенціометрах. Індукційні вимірювачі розузгодження. Методи підвищення точності.	Участь в обговоренні. Опитування під час практичних занять
5.	ТЕМА 5 СИНХРОНІЗУВАЛЬНІ ПРИСТРОЇ	2/0/4	Призначення синхронізувальних пристроїв. Основні схеми синхронізувальних пристроїв.	Участь в обговоренні. Опитування під час практичних занять
6.	ТЕМА 6 ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНІ ПЕРЕТВОРЮВАЧІ	2/0/4	Електродинамічні перетворювачі. Електромагнітні перетворювачі. Основні характеристики електромагнітних і електродинамічних перетворювачів.	Участь в обговоренні. Опитування під час практичних занять

Рекомендована література

1. Калінов А. П., Мельников В. О. Елементи автоматизованого електропривода : навчальний посібник. Кременчук : КрНУ, 2013. 276 с.
2. Видмиш А. А., Ярошенко Л. В. Основи електропривода. Теорія та практика. Частина 1 : навчальний посібник. Вінниця : ВНАУ, 2020. 387 с.
3. Колб А. А., Колб А. А. Теорія електроприводу : навчальний посібник. Дніпропетровськ : НГУ, 2011. 540 с.
4. Павленко Т. П., Донець О. В., Петренко О. М. Автоматизований електропривод загальнопромислових механізмів : конспект лекцій (для студентів усіх форм навчання за спеціальністю 141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка). Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. 132 с.
5. Плешков С. П., Серебренніков С. В. Енергоефективний електропривод у промисловості та сільськогосподарському виробництві : навчальний посібник. Кіровоград : РВЛ КНТУ, 2016. 156 с.
6. Електромеханічні системи автоматичного керування та електроприводи: [навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів] / [Попович М.Г., Лозинський О.Ю., Мацко Б.М. та ін.]; за ред. М.Г. Поповича, О.Ю. Лозинського. – К.: Либідь, 2005. – 680с.

Оцінювання курсу

За повністю виконані завдання студент може отримати визначену кількість балів:

Інструменти і завдання	Кількість балів
Участь в обговоренні на лекціях (5*4)	20
Опитування під час практичних занять (10*3)	30
Іспит	50
Разом	100

Шкала оцінювання студентів

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Політика курсу

Плагіат та академічна доброчесність:

Студент може пройти певні онлайн-курси, які пов'язані з темами дисципліни, на онлайн-платформах. При поданні документу про проходження курсу студенту можуть бути перезараховані певні теми курсу та нараховані бали за завдання.

Під час виконання завдань студент має дотримуватись політики академічної доброчесності. Запозичення мають бути оформлені відповідними посиланнями. Списування є забороненим.

Завдання і заняття:

Всі завдання, передбачені програмою курсу мають бути виконані своєчасно і оцінені в спосіб, зазначений вище. Аудиторні заняття мають відвідуватись регулярно. Пропущені заняття (з будь-яких причин) мають бути відпрацьовані з отриманням відповідної оцінки не пізніше останнього тижня поточного семестру. В разі поважної причини (хвороба, академічна мобільність тощо) терміни можуть бути збільшені за письмовим дозволом декана.

Поведінка в аудиторії:

На заняття студенти вчасно приходять до аудиторії відповідно до діючого розкладу та обов'язково мають дотримуватися вимог техніки безпеки.

Під час занять студенти:

- не вживають їжу та жувальну гумку;
- не залишають аудиторію без дозволу викладача;
- не заважають викладачу проводити заняття.

Під час контролю знань студенти:

- є підготовленими відповідно до вимог даного курсу;
- розраховують тільки на власні знання (не шукають інші джерела інформації або «допомоги» інших осіб);
- не заважають іншим;
- виконують усі вимоги викладачів щодо контролю знань.