



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «МОДЕЛЮВАННЯ ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИХ СИСТЕМ»

Ступінь вищої освіти: бакалавр
Спеціальність: 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Освітньо-професійна програма: Електромеханічні системи з інтелектуальним керуванням
Викладач: Бабіч Владислав Федорович, доцент кафедри електромеханіки та мехатроніки, кандидат технічних наук, доцент
Кафедра: Електромеханіки та мехатроніки, тел. 048-712-40-33
Профайл викладача **Контакти:** тел. 067-588-69-03
e-mail: bvf2009@gmail.com

1 Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Навчальна дисципліна викладається на четвертому курсі у осінньому семестрі денної та заочної форми навчання

Кількість кредитів: денна – 6,0 , заочна – 5,0.

Годин: денна – 180, заочна – 150

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні	практичні
денна	52	30	20	10
заочна	10	4	4	2
Самостійна робота, годин	Денна – 120		Заочна – 95	

Розклад занять

2 Анотація навчальної дисципліни

Математичне моделювання є важливим етапом проектування електромеханічних систем. На цьому етапі виконується аналіз динамічних властивостей як окремих пристроїв електромеханічних систем, так систем в цілому, з точки зору відповідності технологічним вимогам, уточняється структура системи керування, закони регулювання, визначаються параметри налаштування регуляторів. При моделюванні можливо досліджувати поведінку електромеханічної системи в аварійних ситуаціях, що неможливо на лабораторних та на діючих промислових установках.

В рамках навчальної дисципліни «Моделювання електромеханічних систем» вивчаються питання розробки математичних моделей із розумінням фізичних процесів, що протікають в електромеханічних системах в різноманітних режимах їх роботи, розглядається технічна реалізація математичних моделей при використанні прикладних програм, а також розрахунки та методи дослідження статичних та динамічних характеристик електромеханічних систем з електроприводами постійного та змінного струму.

3 Мета навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Моделювання електромеханічних систем» є якісна теоретична і практична підготовка бакалаврів спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» з питань, що стосуються загальних принципів використання методів математичного моделювання для аналізу, синтезу та дослідженню електромеханічних систем, зокрема при використанні сучасних прикладних програм, вивчення закономірностей функціонування та експлуатації електромеханічних систем різного ступеня складності.

Основними задачами вивчення дисципліни «Моделювання електромеханічних систем» є формування у студентів умінь складати математичні моделі із розумінням фізичних

процесів, що протікають в електромеханічних системах в різноманітних режимах їх роботи, отримання навичок виконувати технічну реалізацію математичних моделей при використанні прикладних програм, проводити потрібні розрахунки та дослідження статичних та динамічних характеристик електромеханічних систем.

В результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- загальні принципи декомпозиції електромеханічних систем на основні пристрої, що входять до їх складу;
- основні методи чисельного моделювання і алгоритмізації задач для розрахунку статичних та динамічних характеристик електромеханічних систем за допомогою обчислювальної техніки;
- принципи верифікації результатів моделювання;
- принципи роботи сучасних прикладних програм.

вміти:

- складати математичні моделі електромеханічних систем;
- проводити розрахунок параметрів елементів електромеханічних систем;
- синтезувати регулятори замкнутих електромеханічних систем;
- використовувати засоби обчислювальної техніки для дослідження електромеханічних систем;
- формулювати, оцінювати та використовувати отримані при моделюванні результати при проектуванні електромеханічних систем.

4 Програмні компетентності та результати навчання за дисципліною

5 Зміст навчальної дисципліни

6 Система оцінювання та інформаційні ресурси

Види контролю: поточний, підсумковий.

Нарахування балів

Інформаційні ресурси

7 Політика навчальної дисципліни

Політика всіх навчальних дисциплін в ОНАХТ є уніфікованою та визначена з урахуванням законодавства України, вимог [ISO 9001:2015](#), «[Кодексу академічної доброчесності ОНТУ](#)» та «[Положення про організацію освітнього процесу](#)».

Викладач

/ПІДПИСАНО/

Владислав БАБІЧ

Завідувач кафедри

/ПІДПИСАНО/

Петро ОСАДЧУК