



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва курсу	Оперативно-диспетчерське керування електроенергетичними системами
Викладач 	Василь ЗІНЗУРА, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри електротехнічних систем та енергетичного менеджменту
Контактний тел.	+38(066) 881-12-34
E-mail:	vasiliyinzura@gmail.com
Обсяг та ознаки дисципліни	Вибіркова дисципліна, змістових модулів – 2. Форма контролю: залік. Загальна кількість кредитів – 4, годин – 120, у т.ч. лекції – 32 годин, лабораторні заняття – 16 годин, самостійна робота – 72 години. Формат: очний (offline / faceto face) / дистанційний (online). Мова викладання: українська. Рік викладання – 2024.
Консультації	Консультації проводяться відповідно до графіку, розміщеному в інформаційному ресурсі moodle.kntu.kr.ua; у режимі відео конференцій Zoom, через електронну пошту, Viber, Messenger, Telegram за домовленістю.
Пререквізити	Особливі вимоги відсутні

1. Мета і завдання дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни "Оперативно-диспетчерське керування електроенергетичними системами" є опанування основ диспетчеризації і автоматичного керування електротехнічними системами електроспоживання та формування у студентів системи теоретичних знань та набуття навичок в області експлуатації сучасних засобів диспетчерського керування електроенергетичними системами.

Завдання вивчення дисципліни:

– засвоєння основних положень теорії диспетчерського керування електроенергетичними системами та основних принципів їх побудови;

– отримання знань, щодо формування технічних та експлуатаційних характеристик сучасних засобів диспетчеризації електроенергетичних систем;

2. Результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен **знати:**

- сучасну архітектуру електроенергетичної системи України;
- ієрархію та розподіл основних завдань в системі ОДК;
- часові рівні оперативно-диспетчерського керування (ОДК);
- принципи побудови та основні завдання системи ОДК;
- основи передачі та обробки інформації;
- принципи побудови оперативно-керуючих комплексів та SCADA-системи;
- методи прийняття оперативних рішень;
- методи прогнозування та планування режимів

вміти:

- користуватися комп'ютерними засобами оперативних аналізу та оптимізації режимів електроенергетичних систем;
- приймати оперативні рішення під час прогнозування, планування, оперативного ведення режимів, аварійних ситуацій, порушення стійкості паралельної роботи;
- користуватися нормативними документами.

набути соціальних навичок (soft-skills):

- здійснювати професійну комунікацію;
- ефективно пояснювати і презентувати матеріал;
- взаємодіяти в проектній діяльності.

3. Політика курсу та академічна доброчесність

Очікується, що здобувачі вищої освіти будуть дотримуватися принципів академічної доброчесності, усвідомлювати наслідки її порушення.

При організації освітнього процесу в Центральнотехнічному національному університеті здобувачі вищої освіти, викладачі та адміністрація діють відповідно до: Положення про організацію освітнього процесу; Положення про організацію вивчення вибіркового навчального дисциплін та формування індивідуального навчального плану ЗВО; Кодексу академічної доброчесності ЦНТУ.

4. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1.

Тема 1. Архітектура оперативно-диспетчерського керування.

Тема 2. Інформаційні технології. Оперативно-керуючі комплекси та SCADA-системи.

Тема 3. Задача оцінювання стану режиму електричної мережі.

Тема 4. Методи аналізу, прогнозування, планування та оптимізації режимів.

Змістовий модуль 2.

Тема 5. Інтелектуальні системи в процесі керування режимами електричних мереж.

Тема 6. Системи підтримки прийняття рішення.

Тема 7. Регулювання частоти і потужності в електроенергосистемах.

Тема 8. Оперативні перемикання та дії диспетчерів.

5. Система оцінювання та вимоги

Види контролю: поточний, підсумковий.

Методи контролю: спостереження за навчальною діяльністю здобувачів, усне опитування, письмовий контроль.

Рейтинг студента із засвоєння дисципліни визначається за 100 бальною шкалою, у тому числі: перший модуль – 50 балів, другий модуль – 50 балів.

Семестровий залік полягає в оцінці рівня засвоєння здобувачем вищої освіти навчального матеріалу на лекційних, практичних, семінарських або лабораторних заняттях і виконання індивідуальних завдань за стобальною та дворівневою («зараховано», «не зараховано») та шкалою ЄКТС результатів навчання.

6. Рекомендована література

1. Варецький Ю.О., Карач Л.В. Оперативно-диспетчерське керування електроенергетичними системами. — Львів, Вид. Національного ун-ту «Львівська політехніка». 2002. — 160 с.

2. Телемеханіка та автоматизовані системи управління в електроенергетиці: навч. посіб. / [Плешков П.Г., Серебренніков С.В., Петрова К.Г.]. – Кіровоград: РВЛ КНТУ, 2016. – 152 с.

3. Методичні вказівки до самостійної роботи та виконання контрольної роботи з курсу «Автоматизовані системи диспетчерського управління» (для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня магістр усіх форм навчання спеціальності 141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка. Електротехнічні системи електроспоживання та слухачів другої вищої освіти спеціальності 7.05070103 – Електротехнічні системи електроспоживання) / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова ; уклад. В. М. Охріменко. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. – 24 с.

4. Сокол Є.І. Автоматика протиаварійного управління електроенергетичних систем: Підручник для студентів зі спеціальності електроенергетика, електротехніка та електромеханіка / Є. І. Сокол, Г. А. Сендерович, О. Г. Гриб та ін. – Харків: ФОП Бровін О. В., 2020. – 216 с.

Розглянуто і схвалено на засіданні кафедри електротехнічних систем та енергетичного менеджменту, протокол № 1 від «28» серпня 2023 р.