

Силабус курсу:



СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

## Інформаційні мережі в електротехнічних системах

|                                  |                                                            |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Ступінь вищої освіти:</b>     | магістр                                                    |
| <b>Спеціальність:</b>            | 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» |
| <b>Рік підготовки:</b>           | 1                                                          |
| <b>Семестр викладання:</b>       | весняний                                                   |
| <b>Кількість кредитів ЄКТС:</b>  | 4                                                          |
| <b>Мова(-и) викладання:</b>      | українська                                                 |
| <b>Вид семестрового контролю</b> | залік                                                      |

**Автор курсу та лектор:**

Мелконова Інна Вікторівна

вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові

Старший викладач кафедри електричної інженерії

посада

Inna.mia.@gmail.com

електронна адреса

+38(099)0448571

телефон

Skype:Inna\_mia2

месенджер

423 ЛК,

за розкладом

консультації

## Анотація навчального курсу

**Цілі вивчення курсу:**

Дисципліна вивчає складові інформаційних систем енергетики, види їх забезпечення, режими роботи, характеристики та особливості використання. Розглядаються принципи побудови, характеристики, методи розрахунку та проектування таких систем, їх функціональних елементів, приклади реалізації в залежності від видів джерел електроенергії.

**Результати навчання:**

Знати:

- матеріал програми курсу, бази даних оперативно-інформаційних комплексів електроенергетичних систем;
- основи проектування інформаційних систем;
- моделі і типи даних;
- структуровану мову запитів до баз даних;
- призначення і структуру оперативно інформаційних комплексів у електроенергетичних системах.

Вміти:

- логічно та послідовно викласти засвоєний ним матеріал;
- використовувати під час відповіді таблиці;

- працювати зі схемами, діаграмами та іншими уточненнями;
- робити самостійні науково обґрунтовані висновки та узагальнення, аргументовано відстоювати свою точку зору та міркування;
- використовувати методи проектування баз даних у галузі електроенергетики.

Мати уявлення:

- про використання інформаційних та комунікаційних технологій;
- про побудову засобів вимірювальної техніки;
- про проведення дослідження, випробування та оцінки якості та функціонування інформаційних систем в енергетиці.

**Передумови до початку вивчення:**

Передують: Фізичні величини та вимірювання, Основи метрології та вимірювальна техніка.

Слідують за нею: Моделювання засобів вимірювальної техніки, Проектування та конструювання вимірювальної техніки

### Мета курсу (набуті компетентності)

Мета навчальної дисципліни — є формування знань і фактичних навичок по аналізу, використанню інформаційних систем автоматизації на базі сучасних засобів мікропроцесорних систем та ЕОМ; володіння вміннями і навичками, одержаними під час вивчення курсу і потрібними в процесі виробничої діяльності майбутнього інженера-енергетика.

В наслідок опанування даного навчального курсу здобувач вищої освіти набуде наступних компетентностей:

1. Здатність знаходити обґрунтовані рішення при складанні структурної, функціональної та принципової схем засобів інформаційно-вимірювальної техніки.
2. Здатність розглянути історичні передмови розвитку інформаційних систем в енергетиці як самостійної науки.
3. Здатність застосувати основні умовні позначення та методика складання блок-схем.
4. Здатність до проведення дослідження, випробування та оцінки якості та функціонування інформаційних систем в енергетиці..
5. Здатність застосовувати відповідні програмні продукти для проектування та експлуатації інформаційних систем.

### Структура курсу

| №  | Тема                                                     | Години (Л/ЛБ/ЛЗ) | Стислий зміст                                                                                                                                                       | Інструменти і за-вдання        |
|----|----------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1. | Призначення та види автоматизованих інформаційних систем | 2/0/1            | Вступ. Основні етапи створення та впровадження автоматизованої системи управління. Класифікація автоматизованих систем. Структура комп'ютерних інформаційних систем | Участь в обговоренні на лекції |

| №  | Тема                                                                                | Години (Л/ЛБ/ПЗ) | Стислий зміст                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Інструменти і за-вдання                                                                                                                    |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. | Види забезпечення автоматизованих геоінформаційних систем                           | 2/0/1            | Поняття про геоінформаційні системи. Класифікація геоінформаційних систем. Система протиаварійного автоматичного захисту                                                                                                                                                                                     | Участь в обговоренні на лекції<br>Опитування під час практичних занять (усно)<br>Тести                                                     |
| 3. | Системи контролю якості електричної енергії                                         | 2/0/1            | Якість електричної енергії. Системи автоматичного регулювання частоти й потужності. Апаратне забезпечення. Програмне забезпечення.                                                                                                                                                                           | Участь в обговоренні на лекції<br>Опитування під час практичних занять (усно)<br>Тести                                                     |
| 4. | Автоматизовані системи диспетчерського управління рівня району електричних мереж    | 4/0/2            | Завдання і функції та структура автоматизованої системи диспетчерського управління. Телемеханіка та система передавання даних. Автоматизовані системи диспетчерського управління рівня підприємства електромереж (ПЕМ) та обленерго. Автоматизовані системи диспетчерського управління мережами 220- 750 кВ. | Участь в обговоренні на лекціях<br>Опитування під час практичних занять (усно)<br>Тести                                                    |
| 5. | Призначення автоматизованої системи комерційного обліку електричної енергії (АСКОЕ) | 2/0/1            | Автоматизована система комерційного обліку електричної енергії, технічні засоби. Системи АСКОЕ. Загальна структура АСКОЕ.                                                                                                                                                                                    | Участь в обговоренні на лекції<br>Участь в обговоренні на лекціях<br>Опитування під час практичних занять (усно)<br>Індивідуальне завдання |
| 6. | Білінгові системи                                                                   | 2/0/1            | Визначення та термінологія білінгової системи. Можливості білінгових систем. Структура і функції білінгових систем. Стандарти білінгу.                                                                                                                                                                       | Участь в обговоренні на лекціях<br>Опитування під час практичних занять (усно)                                                             |

### Рекомендована література

- 1 Гриценко В. И. Информационная технология: вопросы развития и применения / В. И. Гриценко, Б. Н. Паньшин. – Киев : Наукова думка. – 1988. – 272 с
- 2 Черемісін М. М. Автоматизація обліку та управління електроспоживанням: посібник для вищих навчальних закладів / М. М. Черемісін, В. М. Зубко. – Харків: Факт, 2005.–192 с.
- 3 Соколов В. Ю. Інформаційні системи і технології : навч. посібник / В. Ю. Соколов. – Київ : ДУІКТ, 2010. – 138 с.
- 4 Воробієнко П. П. Телекомунікаційні та інформаційні мережі : підручник / П. П. Воробієнко, Л. А. Нікітюк, П. І. Резніченко. – Київ : САММІТ-Книга , 2010. – 708 с.
- 5 Програма послідовного впровадження АСКОЕ в ОРЕ України // [затв. Радою ОРЕ, протокол від 25.11.2005 №12] 14 Концепція Інформаційно-обчислювального комплексу Головного оператора Системи комерційного обліку Оптового ринку електроенергії України / розроб.: А. В. Праховник, О. В. Коцар, Ю. О. Расько. 68 с.

## Методичне забезпечення

1. Методичні вказівки до курсового проекту з дисципліни «Засоби та прилади електромагнітного контролю» для студентів очної і заочної форм навчання спеціальності 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» / О.І. Шевченко, І.В. Нікітченко. Северодонецьк: СНУ ім. В. Даля, 2018. 34 с.

### Оцінювання курсу

За повністю виконані завдання студент може отримати визначену кількість балів:

| Інструменти і завдання                      | Кількість балів |
|---------------------------------------------|-----------------|
| Участь в обговоренні на лекціях             | 10              |
| Опитування під час практичних занять (усно) | 10              |
| Тести                                       | 10              |
| Індивідуальне завдання                      | 20              |
| Екзамен                                     | 50              |
| <b>Разом</b>                                | <b>100</b>      |

### Шкала оцінювання студентів

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою                              |                                                             |
|----------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|                                              |             | для екзамену, курсового проекту (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 перераховані 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.