

# СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ



## ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ

спеціальність	141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка	обов'язковість дисципліни	вибіркова
освітня програма	інтелектуальні системи електропостачання, електроприводу та енергетичний менеджмент (ОПП)	факультет	енергетики, робототехніки та комп'ютерних технологій
освітній рівень	перший (бакалаврський)	кафедра	електропостачання та енергетичного менеджменту

## ВИКЛАДАЧ

### Дудніков Сергій Миколайович



Вища освіта – спеціальність енергетика сільськогосподарського виробництва

Науковий ступень – кандидат технічних наук, спеціальність 05.14.01 Енергетичні системи та комплекси

Вчене звання - доцент кафедри електропостачання та енергетичного менеджменту

Досвід роботи – понад 25 років

Показники професійної активності з тематики курсу:

- автор 1 монографії;
- автор понад 40 наукових публікацій;
- автор більше 30 методичних розробок;
- 5 публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до наукометричних баз, зокрема Scopus;
- Голова комітету з енергоефективності та альтернативної енергетики при АФЗХО з 2018 року по т.ч.;

Телефон:

0966068631

Електронна пошта:

[dydnikov@btu.kharkov.ua](mailto:dydnikov@btu.kharkov.ua)

дистанційна підтримка:

Moodle

## ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

<b>Мета</b>	формування компетентності щодо способів виробництва, перетворення і економного споживання різних видів енергії від природних традиційних джерел для оволодіння методикою грамотної їх експлуатації і економії та обґрунтування можливих перспектив та способів застосування відновлюваних джерел енергії для потреб енергопостачання агропромислового комплексу України.
<b>Формат</b>	лекції, практичні заняття, самостійна робота, командна робота
<b>Деталізація результатів навчання</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• усвідомлення характеристик та умов розподілу енергетичних ресурсів різного походження в Україні та світі (ФК19);</li> <li>• усвідомлення основні поняття щодо складу та принципів роботи енергетичної системи України і режимів її функціонування (ФК20);</li> <li>• знати схеми, технічні та технологічні параметри установок енергетичної системи України та умови їх експлуатації (ПРН01);</li> <li>• здійснювати аналіз процесів основних споруд та пристроїв енергетичної системи України (ПРН07);</li> <li>• розв'язувати розрахунки основних параметрів установок енергетичної системи України, а також показники енергоефективності основного обладнання розподільчих мереж (ПРН17)</li> </ul>
<b>Обсяг і форми контролю</b>	3 кредити ECTS (90 годин): денна форма навчання - 12 годин лекції, 18 годин практичних занять; 60 годин самостійної роботи; заочна форма навчання - 4 години лекції, 4 години практичних занять; 82 години самостійної роботи; модульний контроль (2 модулі); підсумковий контроль – залік.
<b>Вимоги викладача</b>	вчасне виконання завдань, активність, командна робота
<b>Умови зарахування</b>	Без умов

## СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

### Модуль 1. Стратегія розвитку та перспективи використання викопного палива та гідроелектростанцій в складі ОЕС України

<b>Лекція 1.</b>	Вступ. Огляд та розподіл традиційних джерел енергії у світі та Україні.	Практичне заняття (ПЗ 1)	Позначення: умовні, графічні та літерний коди елементів електричних схем	Самостійна робота (СР1)	Стратегія розвитку енергетики світу та України до 2050 року та подальшу перспективу.
<b>Лекція 2.</b>	Перспективи використання органічного палива.	ПЗ 2	Розрахунок приведення різних видів енергії до єдиної одиниці виміру.	СР2	Характеристика використання енергетичних ресурсів в Україні
		ПЗ 3	Фізичний процес виробництва та транспортування електричної енергії		
<b>Лекція 3.</b>	Склад та принцип роботи гідроелектростанцій	ПЗ 4	Розрахунок потужності ГЕС.	СР3	Дослідження розподілу ГЕС в Україні та методик розрахунку їх потужності
		ПЗ 5	Склад та принцип роботи турбогенератора.	СР4	Види турбогенераторів

## Модуль 2. Споруди ОЕС України та заходи з підвищення ефективності їх використання

Лекція 4.	Склад, види та принцип роботи теплових електростанцій.	ПЗ 6	Розрахунок потужності електрогенератора	CP5	Дослідження розподілу ТЕС та ТЕЦ в Україні, їх стану та перспектив використання
Лекція 5.	Склад та принцип роботи атомних електростанцій	ПЗ 7	Аналіз та методика розрахунку ККД електростанцій різних типів.	CP6	Дослідження розподілу АЕС в Україні, їх стану та перспектив використання
Лекція 6.	Склад та принцип роботи розподільчих електромереж.	ПЗ 8	Розрахунок собівартості передачі енергії в системах транспортування.	CP7	Дослідження принципів роботи турбогенераторів та сучасні перспективи їх використання
		ПЗ 9	Розрахунок витрат на оплату електроенергії за тарифами, диференційованими за періодами часу	CP8	Постанова КМУ Про тарифи, диференційовані за періодами часу.

## ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Література	1. Плачкова С.Г. та інші. Енергетика: історія, сучасність і майбутнє. Книга 4: Розвиток атомної енергетики та об'єднаних енергосистем / С.Г. Плачкова та інші. – Київ, 2013. – 303 с. – Режим доступу: <a href="http://energetika.in.ua/ua/books/book-4">http://energetika.in.ua/ua/books/book-4</a>	Методичне забезпечення	1. Методичні вказівки до виконання РГЗ «Розробка та оцінка ефективності використання комбінованих систем енергопостачання споживачів АПК» / Держ. біотехнол. у-т; упоряд.: С. М. Дудніков. - Харків: 2023. - 30 с.
	2. Плачкова С.Г. та інші. Енергетика: історія, сучасність і майбутнє. Розвиток теплоенергетики та гідроенергетики : Книга 3 / С.Г. Плачкова та інші. - Київ, 2013. – 332 с. - Режим доступу: <a href="http://energetika.in.ua/">http://energetika.in.ua/</a>		
	3. Електрична частина станцій та підстанцій: курс лекцій [Електронний ресурс]: навчальний посібник для студ. спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»/уклад.: О.В. Остапчук, П.Л. Денисюк, Ю.П. Матеєнко/КПІ ім. Ігоря Сікорського, – Електронні текстові дані (1 файл: 4,62 Мбайт). – Київ: КПІ ім Ігоря Сікорського, 2022. – 183 с. - Режим доступу до джерела: <a href="https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/48808/1/Elektrychni_merezhi_ta_systemy.pdf">https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/48808/1/Elektrychni_merezhi_ta_systemy.pdf</a>		

## СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ (<https://cutt.us/8CDWH>)

СИСТЕМА		БАЛИ	ДІЯЛЬНІСТЬ, ЩО ОЦІНЮЄТЬСЯ
Підсумкове оцінювання	100 бальна ECTS (стандартна)	до 50	50% від усередненої оцінки за модулі
		до 50	підсумкове тестування
Модульне оцінювання	100 бальна сумарна	до 50	відповіді на тестові питання
		до 20	усні відповіді на лабораторно-практичних заняттях
		до 30	результат засвоєння блоку самостійної роботи

## НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ ТА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Всі учасники освітнього процесу (в тому числі здобувачі освіти) повинні дотримуватися кодексу академічної доброчесності та вимог, які прописані у

положенні «Про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ДБТУ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, поважати гідність один одного, проявляти доброзичливість, чесність, відповідальність.