



## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### «ФІЗИЧНІ МЕТОДИ ЗАОЩАДЖЕННЯ ТА АКУМУЛЮВАННЯ ЕНЕРГІЇ»

Компонента освітньої програми – *вибіркова* (4 кредити)

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Освітньо-наукова програма | Прикладна фізика та наноматеріали   |
| Спеціальність             | Е6 Прикладна фізика та наноматеріали  |
| Галузь знань              | 10 Природничі науки   |
| Рівень вищої освіти       | Третій (аспірантський)  |
| Мова навчання             | українська  |
| Профайл викладача         | Константинович Іван Аурелович, доцент, кандидат фізико-математичних наук, доцент<br><a href="https://termo.chnu.edu.ua/pro-nashu-kafedru/spivrobotnyky/konstantynovych-ivan-aurelovych/">https://termo.chnu.edu.ua/pro-nashu-kafedru/spivrobotnyky/konstantynovych-ivan-aurelovych/</a> |
| Контактний тел.           | (050) 745-72-74   |
| E-mail:                   | <a href="mailto:i.konstantynovych@chnu.edu.ua">i.konstantynovych@chnu.edu.ua</a>  |
| Сторінка курсу в Moodle   | <a href="https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=1056">https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=1056</a>   |
| Консультації              | Очні консультації: за попередньою домовленістю.<br>Онлайн-консультації: згідно погодженого графіку  |

### АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Фізичні методи заощадження та акумулювання енергії» покликана сформулювати цілісне уявлення про раціональне використання енергетичних ресурсів, розвинути вміння аналізувати та обирати найбільш ефективні способи збереження енергії в технічних і побутових умовах, а також набути практичного досвіду виконання розрахункових завдань і лабораторних робіт у сфері енергозбереження. Основна мета курсу – ознайомити здобувачів освіти з фізичними основами та сучасними технологіями збереження та накопичення енергії, зокрема механічними, термічними, електрохімічними та іншими методами.

### ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

| МОДУЛЬ 1. Теплові, хімічні, біологічні, електрохімічні накопичувачі енергії |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Тема 1  | Заощадження енергії                 |
| Тема 2  | Теплові акумулятори енергії.        |
| Тема 3  | Хімічне акумулювання енергії.       |
| Тема 4  | Біологічне акумулювання енергії.    |
| Тема 5  | Електрохімічні акумулятори енергії. |

| <b>МОДУЛЬ 2. Індуктивні, ємнісні, механічні, електромеханічні накопичувачі енергії</b> |  |
|--|--|
| <b>Тема 1</b>  | Індуктивне акумулювання енергії.       |
| <b>Тема 2</b>  | Ємнісні накопичувачі енергії.          |
| <b>Тема 3</b>  | Механічне акумулювання енергії.        |
| <b>Тема 4</b>  | Електродинамічні накопичувачі енергії. |
| <b>Тема 5</b>  | Електромеханічні накопичувачі енергії. |

## **ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ, ФОРМИ ТА МЕТОДИ НАВЧАННЯ**

Дисципліною передбачене проведення лекцій та лабораторних занять. Самостійна робота, пов'язана з опрацюванням матеріалів лекцій та літературних джерел за відповідною тематикою. Для досягнення освітньої мети й прогнозованих програмних результатів у дисципліні «**Фізичні методи заощадження та акумулювання енергії**» можуть використовуватись інноваційні освітні технології: інформаційно-комунікаційні; проєктна діяльність; традиційні та інтерактивні форми і методи навчання, серед яких: лекція-візуалізація, проблемна лекція, методи проєктів, кейс-метод, метод «мозкового штурму» та інші освітні технології.

## **ФОРМИ Й МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ**

**Поточний контроль:** усні та письмові (тестування) відповіді; аналітичні звіти, завдання на лабораторному обладнанні, захист лабораторних робіт. **Підсумковий контроль** – залік.

## **КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

Оцінювання програмних результатів навчання здобувачів освіти здійснюється за шкалою європейської кредитно-трансферної системи (ECTS).

Критерієм успішного оцінювання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів (балів) за кожним запланованим результатом навчання.

## **ПОЛІТИКА ЩОДО АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ**

Дотримання політики щодо академічної доброчесності учасниками освітнього процесу при вивченні навчальної дисципліни регламентовано такими документами:

- «Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича»  
<https://www.chnu.edu.ua/media/jxdfs0zb/etychnyi-kodeks-chernivetskoho-natsionalnohouniversytetu.pdf>;

- «Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університету імені Юрія Федьковича»  
[https://www.chnu.edu.ua/media/f5eleobm/polozhennya-pro-zapobihanniaplaiatu\\_2024.pdf](https://www.chnu.edu.ua/media/f5eleobm/polozhennya-pro-zapobihanniaplaiatu_2024.pdf).

## **ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ**

<https://moodle.chnu.edu.ua/enrol/index.php?id=1375>

Детальна інформація щодо вивчення курсу «**Фізичні методи заощадження та акумулювання енергії**» висвітлена у робочій програмі навчальної дисципліни

[https://drive.google.com/file/d/1S9pqMYCNwD9a92gySu39I5EKh7vU6v1S/view?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/file/d/1S9pqMYCNwD9a92gySu39I5EKh7vU6v1S/view?usp=drive_link)