

**Міністерство освіти і науки України**  
**Львівський національний університет природокористування**  
**Факультет механіки, енергетики та інформаційних технологій**  
**Кафедра енергетики**



**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Гарант освітньо-професійної програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» другого (магістерського) рівня вищої освіти:  
д.т.н., професор

А.В. Чабан

**СИЛАБУС**  
**НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**«Енергетична безпека»**

освітньо-професійна програма  
«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»  
141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»  
другий (магістерський) рівень вищої освіти

**ВИКЛАДАЧ**

**Бабич Михайло Іванович**



*E-mail:* [m.babych@ukr.net](mailto:m.babych@ukr.net) [bmilnau@gmail.com](mailto:bmilnau@gmail.com)

*Google Scholar* <https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&user=IKp0TzIAAAAJ>

*Scopus* <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57192641700>

*ORCID* <https://orcid.org/0000-0003-1295-4162>

*Телефон* +380977635832 (*Viber, Telegram*)

Доцент кафедри енергетики Львівського національного університету природокористування, доцент, кандидат технічних наук. Викладач з 17-річним досвідом, автор та співавтор понад 100 наукових статей, 40 навчально-методичних розробок.

Читає курси: *Енергетична безпека, Гідравліка та гідро-, пневмопривод, Гідравліка та гідроенергетика.*

Сфера наукових інтересів: *управління проєктами та програмами в енергозабезпеченні об'єктів та процесів аграрного виробництва за рахунок відновлюваних джерел енергії; підвищення рівня енергетичної безпеки.*

**ЛЬВІВ 2024**

**Галузь знань: 14 Електрична інженерія**

**Спеціальність: 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка**

**Освітньо-професійна програма Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка**

**Рівень вищої освіти: другий (магістерський)**

**Кількість кредитів – 3**

**Рік підготовки, семестр – 1 рік, 1 семестр**

**Компонент освітньої програми: обов'язкова**

**Мова викладання: українська**

### Опис дисципліни

У межах зазначеної дисципліни курсу здобувачі вищої освіти формують загальні та спеціальні (фахові) компетентності. Зокрема очікуваними результатами навчання з дисципліни «Енергетична безпека» є отримання здобувачами вищої освіти відповідного рівня теоретичних знань, формування і розвиток спеціальних вмінь, практичних навичок з енергетичної безпеки з метою успішного здійснення професійної роботи та використання в інженерній практиці положень забезпечення енергетичної безпеки, методами оцінки енергоефективності та аналізом об'єктів енергетики України.

Програма дисципліни «Енергетична безпека» передбачає вивчення основних положень забезпечення енергетичної безпеки у розрізі держави, оволодіння аналізом об'єктами енергетики методикою розрахунку та оцінки енергоефективності енергооб'єктів.

**Міждисциплінарні зв'язки:** вивчення дисципліни «Енергетична безпека» передбачає наявність систематичних та ґрунтовних знань із суміжних курсів – «Технічна експлуатація та монтаж енергообладнання», «Електричні машини та апарати», «Відновлювані джерела енергії», «Охорона праці в галузі та цивільний захист». Вимоги до знань та умінь визначаються галузевими стандартами вищої освіти України.

**Метою вивчення освітньої компоненти** «Енергетична безпека» є формування у здобувачів вищої освіти системи знань щодо основних положень енергетичної безпеки і ролі держави в її забезпеченні, знань в області надійності об'єктів енергетики, надійності енергозабезпечення, вивчення сучасних особливостей паливно-енергетичного сектора, специфіки паливно-енергетичного балансу, а також ролі ПЕК в забезпеченні міжнародної та національної безпеки держави, підготовка студентів до практичної діяльності при вирішенні задач забезпечення енергетичної безпеки.

**Основними завданнями освітньої компоненти** «Енергетична безпека» є: здатність здобувачів приймати обґрунтовані рішення стосовно задач щодо забезпечення енергетичної безпеки; знати тенденції розвитку та найважливіші нові розробки в області традиційної та відновлювальної енергетики, зокрема володіти знаннями в області надійності об'єктів енергетики, надійності енергозабезпечення, вивчення сучасних особливостей паливно-енергетичного сектора; знаходити варіанти підвищення, енергоефективності та надійності електроенергетичного, електротехнічного, електромеханічного обладнання, засобів традиційної та відновлювальної енергетики і відповідних комплексів і систем з метою забезпечення належного рівня енергетичної безпеки держави; дотримуватись принципів та напрямів стратегії розвитку енергетичної безпеки України.

### Структура курсу

Години аудиторних занять (лек./ пр.)	Тема	Результати навчання	Завдання
2/2	Тема 1. Загальні положення енергетичної безпеки.	Розуміти стан та перспективи енергетичної безпеки країни, загрози, а також чинники, які визначають її рівень.	Питання, практична робота

2/2	Тема 2. Проблеми глобальної енергетичної безпеки.	Знати стан і перспективи розвитку світової енергетики та основні загрози світової енергетичної безпеки. Розуміти основні стратегії забезпечення глобальної світової енергетичної безпеки.	Питання, практична робота
3/2	Тема 3. Основні напрями розвитку паливно-енергетичного комплексу України.	Знати сучасний стан ПЕК України та основні напрями його розвитку. Знати основне законодавство, що регулює відносини в паливно-енергетичному комплексі. Розуміти роль АЕС, ТЕС та ГЕС у енергобезпеці України. Знати енергетичний потенціал України.	Питання, практична робота
2/2	Тема 4. Енергетична стратегія України.	Розуміти стратегічний курс України, стратегічні цільові та функціональні завдання енергетичної безпеки. Вміти оцінювати та передбачати зовнішні та внутрішні загрози енергетичній безпеці України. Аналізувати сучасні енергетичні стратегії у світовій практиці.	Питання, практична робота
2/2	Тема 5. Надійність енергозабезпечення і механізми забезпечення енергетичної безпеки.	Знати основні поняття та визначення надійності об'єктів енергетики, основи аналізу надійності об'єктів енергетики. Знаходити способи забезпечення надійності енергетичного обладнання. Оцінювати надійність енергетичного обладнання та енергозабезпечення. Знати механізми забезпечення енергетичної безпеки.	Питання, практична робота
3/4	Тема 6. Система енергоефективності в Україні. Моделі ринків.	Знати сутність поняття енергоефективності та складові системи енергоефективності. Знати цілі сталого розвитку та європейський досвід впровадження енергоефективності. Розуміти основи реформи енергоефективності в Україні, зокрема нові моделі організації ринків електроенергії. Вміти аналізувати міжнародний досвід у сфері енергоефективності.	Питання, практична робота

### Навчальний контент

#### Формування програмних компетентностей

Індекс в матриці ОПП	Програмні компоненти
ЗК 5	Здатність приймати обґрунтовані рішення.
ФК13	Знання про тенденції розвитку та найважливіші нові розробки в області традиційної та відновлювальної енергетики.
ПРН1	Знаходити варіанти підвищення енергоефективності та надійності електроенергетичного, електротехнічного, електромеханічного обладнання, засобів традиційної та відновлювальної енергетики й відповідних комплексів і систем.
ПРН5	Аналізувати процеси в електроенергетичному, електротехнічному, електромеханічному обладнанні.
ПРН12	Дотримуватися принципів та напрямів стратегії розвитку енергетичної безпеки України.

## ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА

### Методичне забезпечення

1. Бабич М. І. Аналіз чинників енергетичної безпеки України. Методичні рекомендації до виконання практичної роботи з дисципліни «ЕНЕРГЕТИЧНА БЕЗПЕКА» здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка». Дубляни, 2021. 15 с.

2. Бабич М. І. «Аналіз енергетичних стратегій країн Європи та Світу і ролі в них відновлюваних джерел енергії» Методичні рекомендації до виконання практичної роботи з дисципліни «ЕНЕРГЕТИЧНА БЕЗПЕКА» здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка». Дубляни, 2021. 22 с.

3. Бабич М.І. Визначення енергетичної безпеки підприємства. Методичні рекомендації до виконання практичної роботи з дисципліни «ЕНЕРГЕТИЧНА БЕЗПЕКА» здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка». Дубляни, 2018. 16 с.

4. Сиротюк С.В., Бабич М.І. Оцінка енергетичних потреб сільськогосподарських об'єктів. Методичні рекомендації до виконання практичної роботи з дисципліни «ЕНЕРГЕТИЧНА БЕЗПЕКА» здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка». Дубляни, 2018. 15 с.

5. Бабич М. І. Ринок електроенергії в Україні. Методичні рекомендації до виконання практичної роботи з дисципліни «ЕНЕРГЕТИЧНА БЕЗПЕКА» здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка». Дубляни, 2019. 20 с.

6. Бабич М.І. Критерії оцінки та показники енергетичної безпеки. Методичні рекомендації до виконання практичної роботи з дисципліни «ЕНЕРГЕТИЧНА БЕЗПЕКА» здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка». Дубляни, 2017. 14 с.

### Базові

1. Бобров Є. А. Енергетична безпека держави. Ун-т економіки та права, ВНЗ «КРОК». Київ, 2013. 306 с.

2. Діак І. В. Енергетична безпека України. Київ, 2001. 72 с.

3. Енергетична безпека України: оцінка та напрямки забезпечення / за ред. Ю. В. Продана, Б. С. Стогнія ; НАН України, Нац. техн. ун-т України «Київ. політехн. інститут». Київ, 2008. 400 с.

### Допоміжні

1. Енергетична безпека України : зб. ст. та аналіт. матеріалів / ред. : О. О. Волович ; Нац. ін-т стратег. досліджень. Одеса : Фенікс, 2009. 354 с.

2. Енергетична стратегія України на період до 2030 року - Київ: КМУ, ін-т стратег. досліджень. 2006. 32 с.

3. Енергетичні ресурси та потоки. Київ : Українські енциклопедичні знання, 2003. 472с.

4. Забезпечення енергетичної безпеки України / С.М.Бевз, Д.В.Волошин та інші. К. Нац. ін-т пробл. міжнар. безпеки, 2003. 263 с.

6. Паливно-енергетичний комплекс України в контексті глобальних енергетичних перетворень. Київ: Українські енциклопедичні знання, 2004. 468 с.

7. Стратегія енергозбереження в Україні: Аналітично-довідкові матеріали в 2-х томах: Загальні засади енергозбереження / За ред. В.А Жовтянського, М.М. Кулика, Б.С. Стогнія. К. : Академ-періодика, 2006. Т. 1,2. 1100 с.

### Інформаційні ресурси в Інтернеті

Бібліотечно-інформаційні ресурси – книжковий фонд, періодика та фонди на електронних носіях бібліотеки ЛНУП, державних органів науково-технічної інформації, наукових, науково-технічних бібліотек та інших наукових бібліотек України.

1. Електронні версії конспектів лекцій, навчальних посібників, періодичних видань.

2. Електронні інформаційні ресурси мережі інтернет з переліком сайтів:

<https://moodle.lnup.edu.ua>

[https://uk.wikipedia.org/wiki/Енергетична\\_безпека](https://uk.wikipedia.org/wiki/Енергетична_безпека)

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/605-2017-%D1%80#Text>

<http://energetika.in.ua/>

### Політика оцінювання

**Політика щодо дедлайнів та перескладання:** Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів). Перескладання модулів відбувається за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

**Політика щодо академічної доброчесності:** Списування під час контрольних робіт заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки лабораторних завдань під час заняття.

**Політика щодо відвідування:** Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із ведучим викладачем курсу.

### Оцінювання

Остаточна оцінка за курс розраховується: поточний контроль оцінюється в 100 балів.

Поточне тестування та самостійна робота (разом 100 балів) Економіка автотранспортних підприємств						Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	100
17	17	16	17	17	16	

T1, T2 ... T6 – теми

**До Силабусу також готуються матеріали навчально-методичного комплексу:**

- 1) Навчальний контент (розширений план лекцій);
- 2) Тематика та зміст лабораторних робіт;
- 3) Електронне навчання у віртуальному навчальному середовищі ЛНУП  
(<https://moodle.lnup.edu.ua/>)