



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ЕНЕРГЕТИЧНА БЕЗПЕКА»

	Ступінь вищої освіти – Магістр Спеціальність 141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка Освітньо- професійна програма «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» Освітньо- наукова програма «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» Рік навчання 1, семестр 1 Форма навчання денна Кількість кредитів ЄКТС 5 Мова викладання українська
Лектор навчальної дисципліни Контактна інформація лектора (e-mail) URL ЕНК на навчальному порталі НУБіП України	Макаревич Світлана Сергіївна, к.т.н, доц. кафедра інженерії енергосистем, корпус 8, ауд. 14 e-mail: makarevicvh@nubip.edu.ua ЕНК: https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1872#section-0

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Вивчення навчальних матеріалів дисципліни сприяє отриманню майбутніми магістрами 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, аналізом об'єктів енергетики з застосуванням спеціалізованого програмного забезпечення.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність Здатність розв'язувати складні проблеми і задачі під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог

загальні компетентності: ЗК1 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; ЗК2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел; ЗК3. Здатність до використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК6. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК7. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями. ЗК8. Здатність виявляти та оцінювати ризики.

фахові (спеціальні) компетентності: СК4. Здатність розробляти та впроваджувати заходи з підвищення надійності, ефективності та безпеки при проектуванні та експлуатації обладнання та об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки; СК8. Здатність досліджувати та визначити проблему і ідентифікувати обмеження, включаючи ті, що пов'язані з проблемами охорони природи, сталого розвитку, здоров'я і безпеки та оцінками ризиків в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці; СК9. Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію технічних рішень в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці; СК11. Здатність оцінювати показники надійності та ефективності функціонування електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних об'єктів та систем; СК13. Здатність демонструвати обізнаність та вміння використовувати

нормативно-правові актів, норми, правила й стандарти в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці

Програмні результати навчання навчальної дисципліни: ПРН4. Окреслювати план заходів з підвищення надійності, безпеки експлуатації та продовження ресурсу електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання і відповідних комплексів і систем та продовження ресурсу електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання і відповідних комплексів і систем; ПРН5. Аналізувати процеси в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні і відповідних комплексах і системах. ПРН8. Враховувати правові та економічні аспекти наукових досліджень та інноваційної діяльності; ПРН14. Дотримуватися принципів та напрямів стратегії розвитку енергетичної безпеки України; ПРН17. Демонструвати розуміння нормативно-правових актів, норм, правил та стандартів в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки; ПРН19. Виявити проблеми і ідентифікувати обмеження, що пов'язані з проблемами охорони навколишнього середовища, сталого розвитку, здоров'я і безпеки людини та оцінками ризиків в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки; ПРН20. Виявляти основні чинники та технічні проблеми, що можуть заважати впровадженню сучасних методів керування електроенергетичними, електротехнічними та електромеханічними системами .

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема	Години (лекції/ практич ні)	Результати навчання	Завдання	Оцін юва ння
Модуль 1. Електричні станції та підстанції. Основне обладнання.				
Поняття, індикатори енергетичної безпеки	2/2	Знати визначення, структуру, індикатори енергетичної безпеки та вміти визначати, розрізняти та аналізувати загрози	Виконання практичної роботи Виконання самостійної роботи	10 10
Фактори енергетичної безпеки	2/2	Знати та вміти формулювати предмет пошуку енергетичних загроз, ключові слова, отримавши результати пошуку, визначати фактори дестабілізації	Виконання практичної робіт Виконання самостійної роботи	10 10
Паливно-енергетичні ресурси України	2/2	Вміти збирати з першоджерел та вторинних джерел інформацію щодо шляхів постачання ПЕК, знати ресурсозабезпечення України, диверсифікацію виробництва електроенергії.	Виконання практичної роботи Виконання самостійної роботи	10 10
Реалізація енергетичної стратегії	2/2	Знати план енергетичної стратегії України. Вміти визначати підходи щодо торфоутворення електроенергії. Аналізувати та знати передумови стратегії в енергетичній галузі.	Виконання практичної роботи Виконання самостійної роботи	10
Сучасні стратегії у світовій практиці	2/2	Знати енергетичні стратегії країн світу. Вміти аналізувати та знати передумови стратегій в енергетичній галузі світової практики	Виконання практичної роботи Виконання самостійної роботи	10

Модульний контроль			Підсумковий тест в ЕНК	20
Модуль 2. Методи розрахунку. Умови вибору обладнання				
Енергетичний потенціал нетрадиційних та поновлюваних джерел України	2/2	Формувати статистичну інформацію отриману з першоджерел та вторинних джерел використовуючи калькулятори підрахунку сонячної та вітроенергії, вміти аналізувати та опрацьовувати дані енергетичного потенціалу поновлювальних джерел.	Виконання практичної роботи Виконання самостійної роботи	10 10
Роль АЕС у енергобезпеці України	2/2	Вміти фахово обґрунтовувати та аналізувати роботу АЕС. Використовувати та оперативну інформацію щодо стану роботи, загроз АЕС у розрізі енергетичної безпеки країни.	Виконання практичної роботи (Виконання самостійної роботи	10 10
Роль ТЕС у енергобезпеці України	2/2	Знати роль, місце, особливості ТЕС в електроенергетиці країни. Вміти аналізувати загрози і ризики застосування ТЕС.	Виконання практичної роботи Виконання самостійної роботи	10
Автономні системи електроживлення з енергоефективними асинхронними	2/2	Знати роль та місце АСЕ з енергоефективними машинами, програмний продукт MathCad для моделювання режимів роботи автономних систем електроживлення. Вміти моделювати режими роботи АСЕ, здійснювати аналіз та визначати необхідні параметри для стабільної роботи системи	Виконання практичної роботи Виконання самостійної роботи	10 10
Технології SMART GRID, як пріоритетний напрямок розвитку енергобезпеки	2/2	Знати створення Smart grid технологій в системах генерації, передачі, розподілу і споживання електроенергії. Вміти обґрунтовувати та здійснювати розрахунок економічної доцільності під час реконструкції систем електропостачання	Виконання практичної роботи Виконання самостійної роботи (	10 20
Модульний контроль			Підсумковий тест в ЕНК	20
Всього за два модуля				100
Навчальна робота				70
Екзамен			Тест, практичні завдання, співбесіда	30
				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Дедлайни встановлені в ЕНК у кожному з завдань. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку відповідно до зазначених критеріїв оцінювання у ЕНК. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час виконання практичних та самостійних робіт, тестування та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).

Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в дистанційній онлайн режимі за погодженням із деканом факультету)
------------------------------------	---

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзамену	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Бобров Є.А. Енергетична безпека держави. - К. 2013. - 306с. 2. Визначення рівня енергетичної безпеки України: аналіт. доп. / [Суходоля О. М.,Харазішвілі Ю. М., Бобро Д. Г., Рябцев Г. Л., Завгородня С. П.] ; за заг. ред. О. М. Суходолі. Київ : НІСД, 2021. 71 с.
2. Новітні енергетичні технології та їх вплив на функціонування систем енергопостачання: аналіт. доп. / О. М. Суходоля. – Київ : НІСД, 2022. – 36 с.
3. Скловська Є.Г., Сердюк Б.М., Бахмачук С.В., Шевченко Т.Є. Економіка енергетики: Підручник. – К.: Каравела, 2020. – 492 с.
4. Забезпечення стійкості енергосистем та їх об'єднань: Монографія. За заг. ред. акад. НАН України О.В. Кириленка / Інститут електродинаміки НАН України. – К.: Ін-т електродинаміки НАН України, 2018. – 320 с.