

Силабус

по вивченню дисципліни

«Універсальні навички дослідника. Організація наукових досліджень»
для аспірантів спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка,
електромеханіка», спеціалізації «Електроенергетичні системи та комплекси»
Інституту загальної енергетики НАН України

ЗАТВЕРЖДУЮ

В.о. директора Інституту загальної
енергетики НАН України
чл.-кор. НАН України



Віталій БАБАК

«7» вересень 2023 р.

- 1) **Назва дисципліни:** Універсальні навички дослідника. Організація наукових досліджень.
- 2) **Шифр за ОНП:** ОК 1.1.3.
- 3) **Карта дисципліни дійсна протягом навчального року:** 2023/2024.
- 4) **Освітній рівень:** третій рівень вищої освіти (доктор філософії).
- 5) **Форма навчання:** денна.
- 6) **Галузь знань:** 14 «Електрична інженерія».
- 7) **Спеціальність:** 141 «Електроенергетика, електротехніка, електромеханіка».
- 8) **Спеціалізація:** «Електроенергетичні системи та комплекси».
- 9) **Компонента спеціальності:** Обов'язкові компоненти освітньої складової освітньо-наукової програми.
- 10) **Семестри:** 1, 2.
- 11) **Цикл дисциплін:** дисципліни, що формують загальнонаукові компетентності та універсальні навички дослідника.
- 12) **Викладачі (розробники карти):** чл.-кор. НАН України, д-р техн. наук, ст. наук. співр. Новосельцев О.В., канд. техн. наук, ст. наук. співр. Лещенко І.Ч.
- 13) **Мова навчання:** українська.

14) Необхідні вхідні дисципліни: навчальні курси з підготовки ступеня магістра зі спеціальності 141.

15) Мета курсу: метою навчальної дисципліни є отримання знань та набуття навичок, необхідних для самостійної творчої наукової роботи.

16) Результати навчання:

№	Програмний результат навчання	Метод перевірки навчального ефекту	Форма проведення занять	Посилання на програмні компетентності
1.	ЗН 1. Знати теорію і методологію системного аналізу, завдання та принципи системного підходу, етапи застосування системного підходу при дослідженні електроенергетичних систем і комплексів	Залік, поточний контроль	Лекції, практичні, самостійна робота	ІК, ЗК 1, ЗК 2
2.	ЗН 2. Знати сучасні інформаційні та комунікаційні технології, комп'ютерні засоби та програми при проведенні наукових досліджень та презентації їх результатів	Залік, поточний контроль	Лекції, практичні, самостійна робота	ІК, ЗК 1, ЗК 3
3.	ЗН 3. Знати зміст і порядок розрахунків основних кількісних наукометричних показників ефективності наукової діяльності (індекс цитування, індекс Гірша, імпакт-фактор)	Залік, поточний контроль	Лекції, практичні, самостійна робота	ІК, ЗК 4
4.	ЗН 4. Знати вимоги до написання наукових статей, доповідей, презентацій	Залік, поточний контроль	Лекції, практичні, самостійна робота	ІК, ЗК 4, ЗК 5, ЗК 6
5.	ЗН 5. Знати основи патентної справи, методів захисту прав інтелектуальної власності	Залік, поточний контроль	Лекції, практичні, самостійна робота	ІК, ЗК 7
6.	ЗН 6. Знати методики формування запитів на виконання наукових проєктів, кошторисів до них, джерел фінансування	Залік, поточний контроль	Лекції, практичні, самостійна робота	ІК, ЗК 8
7.	УМ 1. Уміти використовувати принципи системного підходу при вирішенні наукових завдань; реалізовувати методологію системного аналізу в галузі електроенергетичних систем і комплексів	Залік, поточний контроль	Лекції, практичні, самостійна робота	ІК, ЗК 2
8.	УМ 2. Уміти використовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології, комп'ютерні засоби та програми у науковій діяльності	Залік, поточний контроль	Лекції, практичні, самостійна робота	ІК, ЗК 3, ЗК 6

№	Програмний результат навчання	Метод перевірки навчального ефекту	Форма проведення занять	Посилання на програмні компетентності
9.	УМ 3. Уміти працювати з сучасними бібліографічними і реферативними базами даних, наукометричними платформами	Залік, поточний контроль	Лекції, практичні, самостійна робота	ІК, ЗК 2, ЗК 4, ЗК 5
10.	УМ 4. Уміти проводити критичний аналіз різних інформаційних джерел у галузі електроенергетичних систем та комплексів, виявляти теоретичні та практичні проблеми, дискусійні питання в освітніх, наукових та професійних публікаціях з проблем електроенергетичної галузі, рецензувати публікації, критично оцінювати власні матеріали	Залік, поточний контроль	Лекції, практичні, самостійна робота	ІК, ЗК 2, ЗК 4, ЗК 5
11.	УМ 5. Уміти написати наукову статтю, реферат, доповідь, підготувати та представити презентацію результатів власних досліджень	Залік, поточний контроль	Лекції, практичні, самостійна робота	ІК, ЗК 1, ЗК 2, ЗК 3, ЗК 4, ЗК 5, ЗК 6
12.	УМ 6. Уміти проводити патентні дослідження, підготувати заявку на патент, свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір	Залік, поточний контроль	Лекції, практичні, самостійна робота	ІК, ЗК 7
13.	УМ 7. Уміти розробити запит на виконання наукового проєкту	Залік, поточний контроль	Лекції, практичні, самостійна робота	ІК, ЗК 1, ЗК 8
14.	КМ 1. Здатність доносити у доступній формі результати досліджень до наукової і професійної аудиторії та до широкого загалу	Залік, поточний контроль	Лекції, практичні, самостійна робота	ІК, ЗК 5, ЗК 6
15.	КМ 2. Здатність до комунікації в іншомовному середовищі з фахівцями та нефахівцями щодо проблем електроенергетичних систем і комплексів	Залік, поточний контроль	Лекції, практичні, самостійна робота	ІК, ЗК 5, ЗК 6
16.	АВ 1. Здатність працювати як автономно, так і у науковому колективі	Залік, поточний контроль	Лекції, практичні, самостійна робота	ІК, ЗК 1, ЗК 2, ЗК 8
17.	АВ 2. Розуміння значення дотримання етичних норм та авторського права при проведенні наукових досліджень та презентації їх результатів			ІК, ЗК 4, ЗК 5
18.	АВ 3. Здатність до постійного самонавчання та самовдосконалення			ІК, ЗК 1, ЗК 2, ЗК 5
19.	АВ 4. Здатність відповідально ставитись до роботи			ІК

17) Форми занять та їх тривалість (кількість годин)

Лекція	Практичне заняття	Лабораторні заняття	Курсовий проект/ курсова робота РГР/контрольна робота	Самостійна робота аспіранта
20	10	–	–	90

Зміст (окремо для кожної форми занять – Л/Пр/Лаб/КР/СР):**Лекції:**

- Тема 1.* Методи наукового дослідження.
- Тема 2.* Математичні моделі у науковому дослідженні.
- Тема 3.* Системний підхід у наукових дослідженнях.
- Тема 4.* Організаційна структура наукової інформації
- Тема 5.* Сучасні інформаційні технології у науковій діяльності
- Тема 6.* Підготовка наукових публікацій та доповідей
- Тема 7.* Підготовка та захист дисертаційної роботи
- Тема 8.* Наукові проекти та керування ними
- Тема 9.* Права інтелектуальної власності

Практичні заняття:

- 1) Математичні моделі у науковому дослідженні.
- 2) Сучасні інформаційні технології у науковій діяльності.
- 3) Підготовка наукових публікацій та доповідей.
- 4) Наукові проекти та керування ними. Права інтелектуальної власності.

Самостійна робота аспіранта:

- 1) Типи математичних моделей. Алгоритми побудови математичних моделей.
- 2) Підготувати проект наукової статті за матеріалами дисертаційної роботи.
- 3) Підготувати проект презентації за матеріалами статті.
- 4) Підготовка до заліку.

18) Залік: так.**19) Основна література:**

1. Павленко П. М., Філоненко С. Ф., Чередніков О. М., Трейтяк В. В. Математичне моделювання систем і процесів: навч. посіб. К. : НАУ, 2017. 392 с. http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2020/Pavlenko_2017_392.pdf.
2. Семенова І. Ю. Математичні моделі МСС. Навчальний посібник. К.: КНУ імені Тараса Шевченка, 2014. 82 с.

<http://www.mechmat.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2018/03/MatModelMSSlast.pdf>.

3. Ковалко О.М., Ковалко Н.М., Євтухова Т.О., Новосельцев О.В. Комунальна теплоенергетика: енергоефективність, структура управління, енергосервісні послуги Зібрання творів під заг. ред. чл.-кор. НАН України О.В Новосельцева. К.: НАН України, Інститут загальної енергетики, 2023. 720 с. <https://web.nlu.org.ua/object.html?id=2196>.

4. Про наукову і науково-технічну діяльність. Закон України. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text>.

5. Про вищу освіту. Закон України. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>.

6. Порядок підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах). постанова Кабінету Міністрів України від 23.03.2016 № 261 із змінами. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/261-2016-%D0%BF#Text>.

7. Порядок присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії. Постанова Кабінету Міністрів України від 12.01.2022 № 44 із змінами. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/44-2022-%D0%BF#Text>.

8. Вимоги до оформлення дисертації. Наказ Міністерства освіти і науки України 12.01.2017 № 40 із змінами. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0155-17#Text>.

9. Про опублікування результатів дисертацій на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук. Наказ МОН України від 23.09.2019 № 1220 із змінами. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1086-19#Text>.

10. Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність. Постанова Кабінету Міністрів України від 12 серпня 2015 р. № 579. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/579-2015-%D0%BF#Text>.

11. ДСТУ 3008:2015 Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання. К.: ДП «УкрНДНЦ». 2016. 31 с.

12. ДСТУ 8302:2015 «Бібліографічне посилання. Загальні вимоги та правила складання». К.: ДП «УкрНДНЦ», 2016. 20 с.

13. EASE Guidelines for Authors and Translators of Scientific Articles to be Published in English. <https://ease.org.uk/publications/author-guidelines-authors-and-translators/>.

20) Додаткова література:

1. Концепція освітньої діяльності з підготовки здобувачів вищої освіти на третьому (освітньо-науковому) рівні Інституту загальної енергетики НАН України. Київ. 2023.

2. Положення про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук в Інституті загальної енергетики НАН України. Київ. 2023.

3. Положення про організацію освітнього процесу в Інституті загальної енергетики НАН України. Київ. 2023.

4. Положення про порядок вільного вибору здобувачами вищої освіти на третьому освітньо-науковому рівні вибіркових дисциплін в Інституті загальної енергетики НАН України. Київ. 2023.

5. Положення про внутрішнє забезпечення якості освіти Інституту загальної енергетики НАН України. Київ. 2023.

6. Положення про академічну доброчесність, етику академічних взаємовідносин та про вирішення конфліктних ситуацій в Інституті загальної енергетики НАН України. Київ. 2022.

7. Положення про Комісію з питань академічної доброчесності та вирішення конфліктних ситуацій в Інституті загальної енергетики НАН України. Київ. 2022.

8. Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність в Інституті загальної енергетики НАН України. Київ. 2023.

9. Городжа Л.В. Відповідність списку літератури прийнятому формату – поліпшення точного обліку цитування (Оформлення списку використаних джерел відповідно до ДСТУ 8302:2015). Технічна електродинаміка. 2018. № 1. С. 94–97. <http://dx.doi.org/10.15407/techned2018.01.094>.

10. Городжа Л.В. DOI – рішення проблеми визначення розташування електронної публікації в інтернеті. Технічна електродинаміка. 2018. № 2. С. 95–96. https://previous.techned.org.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=1234&Itemid=77.

11. Городжа Л.В. Видавнича політика журналу «Технічна електродинаміка» – дотримання принципів академічної доброчесності». Технічна електродинаміка. 2021. № 3. С. 83–88. <https://doi.org/10.15407/techned2021.03.083>.

7. Короткі посібники користувача Office. <https://support.microsoft.com/uk-ua/office>.

21) Робоче навантаження аспіранта, необхідне для досягнення результатів навчання

№	Форма занять	Кількість годин Аудиторні/Самостійна робота
1.	Лекція	20/60
2.	Практичне заняття	10/30
3.	Лабораторне заняття	–
4.	КП/КР/РГР/Контр. роб.	–
5.	Форма контролю	залік
	Всього годин	30/90

22) Сума всіх годин: 120.

23) Загальна кількість кредитів ECTS: 4.

24) Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження:
30 (1).

25) Кількість необхідних годин (кредитів ECTS) СР для
забезпечення аудиторного навантаження: 90 (3).

26) Кількість годин СР (кредитів ECTS), забезпечених навчальним
планом: 90 (3).

Складено: канд. техн. наук, ст. наук. співр. Ірина ЛЕЩЕНКО. 

Затверджено:

гарант освітньо-наукової програми



Олена МАЛЯРЕНКО