

Силабус
освітнього компоненту ОК 2.1
Методологія наукової діяльності

Назва освітнього компоненту (назва дисципліни):	Методологія наукової діяльності
Рівень вищої освіти:	третього (освітньо-наукового)
Галузь знань:	Е «Природничі науки, математика та статистика»
Спеціальність	Е2 «Екологія»
Освітньо-наукова програма:	«Екологічна безпека»
Сторінка курсу в Moodle:	https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=3365
Семестр:	1
Обсяг освітнього компоненту	4 кредити (120 годин)
Форма підсумкового контролю	Залік
Консультації:	за графіком
Назва кафедри:	кафедра автомобілів ім. А.Б. Гредескула
Мова викладання:	українська
Керівник курсу:	Леонт'єв Дмитро Миколайович, д.т.н., проф.
Контактний телефон:	+38 (095) 903-68-88
E-mail:	E-mail : leontiev@khadi.kharkov.ua

Короткий зміст освітнього компоненту:

Мета вивчення навчальної дисципліни - формування у здобувачів теоретичних і практичних знань, які сприятимуть їх професійної діяльності, пов'язаної з необхідністю вирішувати соціальні, гуманітарні або науково-технічні задачі з удосконалення й створення нових методів або технічних об'єктів і технологічних процесів шляхом формування навиків наукової діяльності.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є основні положення та методи наукової діяльності використовуючи принципи пошуку інформації, методи опису експериментальних досліджень або технології віддаленого спілкування з науковцями світу, засоби та прийоми відображення наукових результатів дослідження та методи оформлення наукових робіт та їх використання в практичній діяльності.

Передумови для вивчення освітнього компоненту: цикл дисциплін магістерського та/або бакалаврського рівня, а також цикл філософських дисциплін, що вивчаються в першому семестрі.

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- обґрунтування і представлення єдиних теоретико-методологічних основ наукової діяльності;
- ознайомлення з сучасними міжнародними науко метричними базами даних;
- формування навиків з методології наукової діяльності;
- формування навичок організації самостійної науково-дослідницької діяльності під час виконання дисертаційного дослідження.
- формування компетенцій, необхідних для здійснення науково-дослідницької діяльності при використанні програмного забезпечення, що дозволяє аналізувати статистичні або експериментально отримані дані;
- здатність виявляти та формулювати актуальні проблеми та тенденції, критично оцінювати результати наукової діяльності;

– здатність формулювати та перевіряти наукові гіпотези, вибирати та обґрунтовувати подальший напрямок наукового дослідження;

Передумови для вивчення дисципліни: цикл дисциплін магістерського та/або бакалаврського рівня, а також цикл філософських дисциплін, що вивчаються в першому семестрі.

Компетентності, яких набуває здобувач:

Інтегральна компетентність: Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми у сфері екології, охорони природи та раціонального природокористування, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики, застосовувати сучасні методології наукової та науково-педагогічної діяльності, здійснювати власні наукові дослідження, результати яких мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

Спеціальні (фахові) компетентності:

СК 07 Здатність застосовувати основні принципи забезпечення екологічної безпеки та технологій захисту довкілля в умовах неповної інформації та суперечливих вимог.

СК08 Здатність проводити оцінку впливу процесів техногенезу на стан довкілля та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю зокрема в сфері автотранспорту та інфраструктури

Результати навчання відповідно до освітньої програми:

РН01. Глибоко розуміти концептуальні принципи та методологію природничих наук, формулювати і перевіряти гіпотези, використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання з метою розв'язання значущих наукових та науково-прикладних проблем екології. з

РН02. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.

РН07. Мати сучасні концептуальні знання та високий методологічний рівень у сфері екології та на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень.

Тематичний план роботи здобувача

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин	
		очна	заочна
1	ЛК. Предмет та сутність науково-дослідницької та винахідницької діяльності;	2	2
	СР. Структура технічної творчості як процесу створення конкурентоздатної техніки й технології. Етапи науково-дослідницької роботи	11	11
2	ЛК. Методологія наукового пізнання навколишньої дійсності;	2	2
	СР. Структура процесу пізнання, Класифікація наукових методів дослідження, Методичні принципи в науково-технічній творчості; Методологія науки. Функції методології. Види методології	11	11
3	ЛК. Евристичні методи пошуку ідей та розв'язання технічних завдань;	2	2
	СР. Методи системного підходу до розв'язання наукових і творчих задач; Системний підхід і системний аналіз	11	11
4	ЛК. Методи теоретичних досліджень та їх використання під час навчання;	2	2
	ПР. Засоби автоматизованого моделювання та їх використання під час наукових досліджень	2	2
	СР. Індукція, дедукція; Ідеалізація як метод. Наукові ідеї, гіпотези	11	11
5	ЛК. Бази даних Web of Science, Scopus, Springer та їх використання під час наукового пошуку;	2	2
	ПР. Пошук інформації, аналіз інформації та робота з базами даних	4	4
	СР. Методологія експериментальних досліджень;	11	11
6	ЛК. Академічна доброчесність під час наукової діяльності.	2	2
	ПР. Робота з сервісами, що виявляють плагіат	2	2
	СР. Запобігання окремих проблем і помилок у практиках забезпечення академічного плагіату під час написання дисертаційного дослідження	11	11
7	ЛК. Теорія рішення задач винаходу. Патентування.	2	2
	ПР. Написання заявок авторського права на твір та патент	4	4
	СР. Об'єкти авторського права, Суб'єкти авторського права, Алгоритми розв'язання винахідницьких задач	11	11
8	ЛК. Формування запитів на отримання фінансування наукових досліджень;	2	2
	ПР. Типи та форми запитів на фінансування	4	4
	СР. Програми Erasmus + , програми фінансування євро комісії та програми фінансування Міністерства освіти та науки України	11	11
	ЛК.	16	16

Разом	ПР.	16	16
	СР.	88	88
УСЬОГО за дисципліною		120	120

Методи навчання:

Методи навчання реалізовані у традиційній формі з використанням презентаційного матеріалу у вигляді лекційних та практичних занять. Самостійна робота студентів перевіряється шляхом виконання індивідуальних завдань.

Система оцінювання та вимоги:

Поточна успішність

1 Поточна успішність здобувачів за виконання навчальних видів робіт на навчальних заняттях і за виконання завдань самостійної роботи оцінюється за допомогою чотирибальної шкали оцінок з наступним перерахуванням у 100-бальною шкалу. Під час оцінювання поточної успішності враховуються всі види робіт, передбачені навчальною програмою.

1.1 Лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання конкретизованих завдань.

1.2 Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольного або індивідуального завдання, виконання та оформлення практичної роботи.

2 Оцінювання поточної успішності здобувачів вищої освіти здійснюється на кожному практичному занятті (лабораторному чи семінарському) за чотирибальною шкалою («5», «4», «3», «2») і заносяться у журнал обліку академічної успішності.

– «відмінно»: здобувач бездоганно засвоїв теоретичний матеріал, демонструє глибокі знання з відповідної теми або навчальної дисципліни, основні положення;

– «добре»: здобувач добре засвоїв теоретичний матеріал, володіє основними аспектами з першоджерел та рекомендованої літератури, аргументовано викладає його; має практичні навички, висловлює свої міркування з приводу тих чи інших проблем, але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при аналізі практичного;

– «задовільно»: здобувач в основному опанував теоретичні знання навчальної теми, або дисципліни, орієнтується у першоджерелах та рекомендованій літературі, але непереконливо відповідає, плутає поняття, невпевнено відповідає на додаткові питання, не має стабільних знань; відповідаючи на питання практичного характеру, виявляє неточність у знаннях, не вміє оцінювати факти та явища, пов'язувати їх із майбутньою професією;

– «незадовільно»: здобувач не опанував навчальний матеріал теми (дисципліни), не знає наукових фактів, визначень, майже не орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, відсутнє наукове мислення, практичні навички не сформовані.

3 Підсумковий бал за поточну діяльність визнається як середньоарифметична сума балів за кожне заняття, за індивідуальну роботу, поточні контрольні роботи за формулою:

$$K^{поточ} = \frac{K1 + K2 + \dots + Kn}{n},$$

де $K^{поточ}$ – підсумкова оцінка успішності за результатами поточного контролю;

$K1, K2, \dots, Kn$ – оцінка успішності n -го заходу поточного контролю;

n – кількість заходів поточного контролю.

Оцінки конвертуються у бали згідно шкали перерахунку (таблиця 1).

Таблиця 1 – Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу

4-бальна шкала	100-бальна шкала	4- бальна шкала	100-бальна шкала	4- бальна шкала	100-бальна шкала	4- бальна шкала	100- бальна шкала
5	100	4,45	89	3,90	78	3,35	67
4,95	99	4,4	88	3,85	77	3,3	66
4,9	98	4,35	87	3,80	76	3,25	65
4,85	97	4,3	86	3,75	75	3,2	64
4,8	96	4,25	85	3,7	74	3,15	63
4,75	95	4,20	84	3,65	73	3,1	62
4,7	94	4,15	83	3,60	72	3,05	61
4,65	93	4,10	82	3,55	71	3	60
4,6	92	4,05	81	3,5	70	від 1,78 до 2,99	від 35 до 59
						повторне складання	
4,55	91	4,00	80	3,45	69	від 0 до 1,77	від 0 до 34
4,5	90	3,95	79	3,4	68	повторне вивчення	

Підсумкове оцінювання

1 Здобувач вищої освіти отримує залік на останньому занятті з дисципліни за результатами поточного оцінювання. Середня оцінка за поточну діяльність конвертується у бали за 100-бальною шкалою, відповідно до таблиці перерахунку (таблиця 1).

Здобувачі вищої освіти, які мають середню поточну оцінку з дисципліни нижче ніж «3» (60 балів), на останньому занятті можуть підвищити свій поточний бал шляхом складання тестів з дисципліни.

Оцінювання знань здобувачів шляхом тестування здійснюється за шкалою:

- «Відмінно»: не менше 90 % правильних відповідей;
- «Дуже добре»: від 82 % до 89 % правильних відповідей;
- «Добре»: від 74 % до 81 % правильних відповідей;
- «Задовільно»: від 67 % до 73% правильних відповідей;
- «Задовільно достатньо»: від 60 % до 66 % правильних відповідей;
- «Незадовільно»: менше 60 % правильних відповідей.

2 Умовою отримання заліку є:

- відпрацювання всіх пропущених занять;
- середня поточна оцінка з дисципліни не нижче «3» (60 балів).

3 За виконання індивідуальної самостійної роботи та участь у наукових заходах здобувачам нараховуються додаткові бали.

3.1 Додаткові бали додаються до суми балів, набраних здобувачем вищої освіти за поточну навчальну діяльність (для дисциплін, підсумковою формою контролю для яких є залік), або до підсумкової оцінки з дисципліни, підсумковою формою контролю для якої є екзамен.

3.2 Кількість додаткових балів, яка нараховується за різні види індивідуальних завдань, залежить від їх об'єму та значимості:

- призові місця з дисципліни на міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 20 балів;
- призові місця з дисципліни на всеукраїнських олімпіадах – 20 балів;
- участь у міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 15 балів
- участь у міжнародних / всеукраїнських наукових конференціях студентів та молодих вчених – 12 балів;
- участь у всеукраїнських олімпіадах з дисципліни – 10 балів
- участь в олімпіадах і наукових конференціях ХНАДУ з дисципліни – 5 балів;
- виконання індивідуальних науково-дослідних (навчально-дослідних) завдань підвищеної складності – 5 балів.

3.3 Кількість додаткових балів не може перевищувати 20 балів.

4 Результат навчання оцінюється (*обрати потрібне*):

- за двобальною шкалою (зараховано/не зараховано) згідно з таблицею 2;
 - за 100-бальною шкалою (для диференційованого заліку) згідно з таблицею 3.
- Підсумкова оцінка разом з додатковими балами не може перевищувати 100 балів.

Таблиця 2 – Шкала переведення балів у національну систему оцінювання

За 100-бальною шкалою	За національною шкалою
від 60 балів до 100 балів	зараховано
менше 60 балів	незараховано

Таблиця 3 – Шкала оцінювання знань здобувачів за результатами підсумкового контролю з навчальної дисципліни

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
90-100	Відмінно	Зараховано	A	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до максимального
80–89	Добре	Зараховано	B	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
75-79	Задовільно		C	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, деякі практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані недостатньо, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками
67-74			D	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, можливо, містять помилки
60-66			E	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, багато передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконані, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального.
35-59	Незадовільно	Не зараховано	FX	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання)
0-34			F	Теоретичний зміст курсу не освоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовані, усі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до якого-небудь значущого підвищення якості виконання навчальних завдань (з обов'язковим повторним курсом)

Політика курсу:

- курс передбачає роботу в колективі, середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики;
- освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій і практичних занять, а також самостійну роботу;
- самостійна робота передбачає вивчення окремих тем навчальної дисципліни, які винесені відповідно до програми на самостійне опрацювання, або ж були розглянуті стисло;
- усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін;
- якщо здобувач вищої освіти відсутній на заняттях з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача;
- курсова робота повинна бути захищена не пізніше, ніж за тиждень до початку екзаменаційної сесії (**вказується за наявності**);
- під час вивчення курсу здобувачі вищої освіти повинні дотримуватись правил академічної доброчесності, викладених у таких документах: «Правила академічної доброчесності учасників освітнього процесу ХНАДУ» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_dobroch_1.pdf), «Академічна доброчесність. Перевірка тексту академічних, наукових та кваліфікаційних робіт на плагіат» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_85_1_01.pdf), «Морально-етичний кодекс учасників освітнього процесу ХНАДУ» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_MEK_1.pdf).
- у разі виявлення факту плагіату здобувач отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати завдання, які передбачені у силабусі;
- списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.

Рекомендована література:

1. Базова література (друковані матеріали, які є в бібліотеці)

- 1.1. Мокін Б. І. *Методологія та організація наукових досліджень* : підручник / Б. І. Мокін, О. Б. Мокін, В. Б. Мокін ; Вінниц. нац. техн. ун-т. - Вінниця : ВНТУ, 2023. - 229 с.
- 1.2 Біличенко, О., & Семенов, О. (2025). Формування методологічної культури магістрантів та аспірантів на засадах академічної співпраці: міжрегіональний проект. *Професіоналізм педагога: теоретичні й методичні аспекти*, (24), 5–21. <https://doi.org/10.31865/2414-9292.24.2025.349669>
- 1.3 Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (6th ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- 1.4 Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2023). *Research Methods for Business Students* (9th ed.). Harlow, UK: Pearson Education.
- 1.5 Bryman, A., & Bell, E. (2022). *Business Research Methods* (6th ed.). Oxford, UK: Oxford University Press.
- 1.6 Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2024). *Research Methods in Education* (9th ed.). London, UK: Routledge.

1.7 Flick, U. (2022). *Introducing Research Methodology* (3rd ed.). London, UK: SAGE Publications.

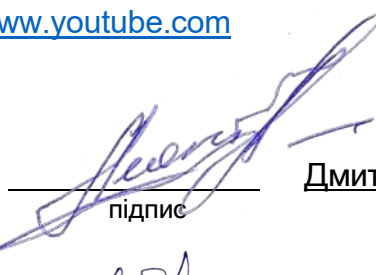
2. Допоміжна література (інші друківані матеріали)

- 2.1. Rovira Esteve, Sara y Javier Franco Aixela (2018). Bibliometric tools. Evaluation and mapping. En *A History of Modern Translation Knowledge. Sources, concepts, effects. Lieven D'Hulst y Yves Gambier (eds.), 117-122. Amsterdam: John Benjamins*
- 2.2. Tanko, G. (2017). Literary research article abstracts: An analysis of rhetorical moves and their linguistic realizations. *Journal of English for Academic Purposes*, 27, 42-55
- 2.3. Мигаль В. Д., Волков В. П. Теорія і методи наукової творчості: Навчальний посібник. – Харків: ХНАДУ, 2007. – 200 с.
- 2.4. Цехмістрова Г. С. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник. – Київ: Видавничий дім «Слово», 2004. – 240 с.
- 2.5. Як підготувати і захистити дисертацію на здобуття наукового ступеня. Методичні поради / автор Л. А. Пономаренко. – К.: Редакція «Бюлетеня Вищої атестаційної комісії України», 1999. – 80 с.
- 2.6. Ono, M. (2017) Move-step structures of literature Ph.D theses in the Japanese and UK higher education. *Journal of Writing Research*, 8(3), 469-491. doi: 10.17239/jowr-2017.08.03.03
- 2.7. Zare-ee, A., & Hejazi, S. Y (2019). Acknowledgement Structure in Persian and English Theses and Dissertations: A Contrastive Genre Analysis.. *Arab World English Journal*, 10 (1) 347 DOI: 10.24093/awej/vol10no1.29
- 2.8. Afful, J. B. A. (2016). A genre study of undergraduate dissertation acknowledgements in a Ghanaian university. *ESP Today*, 4(2), 202-224
- 2.9. Glanzel, Wolfgang; Moed, Henk F.; Schmoch, Ulrich & Thelwall, Mike (2019). *Springer Handbook of Science and Technology Indicators*. Berlin: Springer.

Додаткові джерела:

1. Навчальний сайт ХНАДУ: dl2022.khadi-kh.com
2. Файловий архів ХНАДУ: files.khadi.kharkov.ua
3. Інформаційний ресурс <https://www.youtube.com>

Розробник (розробники)
силабусу навчальної дисципліни



підпис

Дмитро ЛЕОНТЬЄВ
ПІБ


Гарант
освітньо-наукової програми



підпис

Наталія ВНУКОВА
ПІБ

Завідувач кафедри
автомобілів ім. А.Б. Гредескула



підпис

Валерій КЛИМЕНКО
ПІБ