

Міністерство освіти і науки України
Український державний університет залізничного транспорту
Факультет інформаційно-керуючих систем та технологій
Кафедра: Транспортний зв'язок

**РОБОЧА ПРОГРАМА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ
МЕТОДОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ РОБОТИ НАД
ДИСЕРТАЦІЙНИМ ДОСЛІДЖЕННЯМ**

Код та назва спеціальності: 172 Електронні комунікації та радіотехніка

Назва освітньої програми: Телекомунікації та радіотехніка

Рівень освіти: третій (доктор філософії)

Форма здобуття освіти: денна заочна

Семестр: 2

Кількість кредитів ЄКТС: 3

Форма підсумкового контролю: залік екзамен

Розробник програми: Трубочанінова К.А., д.т.н., професор кафедри
транспортного зв'язку.

Харків, 2025 рік

ОПИС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Галузь знань: 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації

Обов'язкова / Вибіркова

Курс: 1 / Семестр: 2

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧІВ

ПІБ викладача: Трубчанінова Карина Артурівна

Контактна інформація:

Моб. тел.: +38 (050) 6374326.

E-mail: karyna.trubchaninova@kart.edu.ua.

Аудиторія: 1.212.

Час консультацій: понеділок з 15.10-16.30.

Форми зв'язку: Zoom:

<https://us04web.zoom.us/j/7739342235?pwd=318ceA0hNsOGMeh63vHCsgPD>

[QiVa6X.1](#)

Ідентифікатор конференції: 773 934 2235

Код доступу: 1

Moodle: <https://do.kart.edu.ua/course/view.php?id=17124>

МЕТА І ЗАВДАННЯ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Мета освітньої компоненти: виробити у здобувача теоретичні уявлення та практичні навички щодо формулювання, аналізу та синтезу рішень наукових проблем відповідної галузі на абстрактному рівні шляхом їх декомпозиції на складові з використанням сучасної техніки та узагальнення отриманих результатів. Також у здобувача формується здатність до критичного аналізу та оцінки сучасних досягнень, виробити нові підходи до вирішення теоретичних та практичних задач у дисертаційних дослідженнях.

Завдання освітньої компоненти: в результаті вивчення ОК здобувач вищої освіти повинен:

– вміти обирати напрям дисертаційного дослідження та етапи його здійснення, формування завдання та методів теоретичних та експериментальних досліджень;

– аналізувати тенденції сучасної науки, визначати перспективні напрямки дисертаційних досліджень у галузі, склад досліджень, що визначають їх фактори; використовувати експериментальні та теоретичні методи дослідження; адаптувати сучасні досягнення науки та наукомістких технологій до освітнього та самоосвітнього процесу; працювати з літературою різного рівня (науково-популярні видання, періодичні журнали), у тому числі іноземними мовами;

– володіти сучасними методами наукового дослідження в галузі; способами осмислення та критичного аналізу наукової інформації; навичками вдосконалення та розвитку свого наукового потенціалу.

КОМПЕТЕНТНОСТІ І РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Інтегральна компетентність: Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері

телекомунікацій та радіотехніки, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.

Загальні компетентності:

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 2. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК 3. Знання та глибоке розуміння предметної області, розуміння професійної та наукової діяльності, професійної етики та загального культурного кругозору

Фахові (спеціальні) компетентності:

ФК 1. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у сфері телекомунікацій та радіотехніки та дотичних до неї міждисциплінарних напрямів і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з автоматизації, інформаційних, комп'ютерних технологій, захисту інформації та суміжних галузей.

ФК 3. Здатність застосовувати сучасні методи дослідження, синтезу, проєктування систем телекомунікацій та радіотехніки, їх програмних та апаратних компонентів, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності.

ФК 4. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проєкти в сфері телекомунікацій та радіотехніки та дотичні до неї міждисциплінарні проєкти, проявляти лідерство під час їх реалізації.

ФК 5. Здатність створювати новітні системи телекомунікацій та радіотехніки, розробляти їх технічне, інформаційне, математичне, програмне та організаційне забезпечення із застосуванням сучасних інформаційних та мережевих технологій, мікропроцесорних засобів, спеціалізованого програмного забезпечення.

ФК 6. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті, дотримуватись етики досліджень, а також правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях та науково- педагогічній діяльності.

Програмні результати навчання (РН):

РН 01. Мати передові концептуальні та методологічні знання з телекомунікацій та радіотехніки і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні сучасних світових досягнень з телекомунікацій та радіотехніки, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.

РН 03. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі об'єктів і процесів в телекомунікаційних та радіотехнічних системах, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних розробок у сфері телекомунікацій та радіотехніки та дотичних міждисциплінарних напрямів.

РН 04. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження систем телекомунікацій та радіотехніки та їх складових з

використанням сучасних методів дослідження, технічних та програмних засобів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.

РН 05. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати науково-технічні задачі телекомунікацій та радіотехніки з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.

РН 06. Уміти застосовувати сучасні методи аналізу, синтезу, проектування під час дослідження систем телекомунікацій та радіотехніки, їх програмних та апаратних компонентів.

РН 07. Уміти застосовувати сучасні інформаційні та мережеві технології, мікропроцесорні засоби, спеціалізоване програмне забезпечення, для створення новітніх телекомунікаційних та радіотехнічних систем, їх технічного, інформаційного, математичного, програмного та організаційного забезпечення

ПЕРЕДУМОВИ (ПРЕРЕКВІЗИТИ)

Перелік дисциплін чи курсів, необхідних для засвоєння: дисципліни циклу професійної підготовки другого (магістерського) рівня відповідної галузі та спеціальності.

ПІСЛЯУМОВИ (ПОСТРЕКВІЗИТИ)

*Дисципліни, для яких знання з цієї дисципліни є базовими:
Дисертаційне дослідження.*

ВІДПОВІДНІСТЬ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ ГЛОБАЛЬНИМ ЦІЛЯМ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ДО 2030 РОКУ

Освітня компонента сприяє досягненню таких Цілей сталого розвитку, визначених резолюцією ООН №70/1 та Указом Президента України №722/2019, як:

Ціль 4. Забезпечення всеохоплюючої і справедливої якісної освіти та заохочення можливості навчання впродовж усього життя для всіх.

Освітня компонента спрямована на розвиток навичок критичного аналізу, самостійного наукового пошуку та здатності до самоосвіти протягом усього життя.

Ціль 9. Створення стійкої інфраструктури, сприяння всеохоплюючій і сталій індустріалізації та інноваціям.

Освітня компонента готує здобувачів до розробки та проектування новітніх систем відповідної галузі на основі наукомістких технологій. Вивчення методів моделювання складних систем та аналіз тенденцій сучасної науки стимулюють інноваційну діяльність у стратегічно важливих галузях інженерії.

Ціль 17. Зміцнення засобів здійснення й активізація роботи в рамках глобального партнерства в інтересах сталого розвитку.

Освітня компонента передбачає розвиток навичок відкритості до конструктивної критики та спільну роботу над науковими проблемами. Навчання принципам академічної доброчесності та правилам міжнародного цитування сприяє інтеграції майбутніх фахівців у глобальну наукову спільноту.

ПРОГРАМА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Лекція 1. Основні поняття та категорії наукових досліджень.

Розглядається суть науки як системи знань та класифікація наукового мислення. Вивчаються основні категорії та поняття, що складають фундамент наукової діяльності в галузі електроніки. Визначається поняття наукового дослідження як процесу виявлення структури наукового пошуку. Лекція охоплює класифікацію видів досліджень та особливості їхнього планування.

Лекція 2. Технологія роботи з науковою літературою.

Вивчаються основні принципи вивчення літературних джерел та техніка роботи з науково-популярними й періодичними виданнями. Розглядаються структурні елементи наукового огляду та правила цитування.

Лекція 3. Наукова творчість та основи евристики. Загальнологічні методи наукових досліджень.

Лекція присвячена вивченню основних понять евристики та методів наукової творчості. Розглядаються евристичні методи вирішення складних задач та класифікація відповідних правил. Вивчаються такі загальнонаукові методи як аналіз та синтез у контексті формування гіпотез. Окрема увага приділяється методиці роботи з поняттями та класифікації об'єктів дослідження.

Лекція 4. Формування наукової проблеми та теми дослідження. Класифікація та вибір методів дослідження.

Розглядаються етапи формування наукової проблеми та обґрунтування актуальності обраної теми. Визначаються об'єкт, предмет, мета та завдання наукової роботи. Вивчається загальна типологія методів наукового дослідження, включаючи теоретичні та експериментальні підходи. Здобувачі навчаються обирати оптимальний методичний апарат для вирішення конкретних наукових завдань.

Лекція 5. Методи моделювання та поняття моделі. Системний підхід у наукових дослідженнях

Визначається поняття моделі як інструменту дослідження реальних і проєктованих систем. Розглядається класифікація моделей та етапи процесу моделювання в інженерній галузі. Вивчаються основні поняття теорії систем та принципи системного мислення. Лекція розкриває специфіку дослідження об'єктів як відкритих систем.

Лекція 6. Експериментальні дослідження та їх організація. Аналіз та інтерпретація результатів дослідження.

Розглядається методика організації спостережень та проведення наукових експериментів. Вивчаються методи планування експериментальних робіт та збору первинних даних. Вивчаються методи аналізу отриманих результатів,

побудова висновків та наукових пропозицій. Лекція фокусується на критичному осмисленні інформації та вдосконаленні наукового потенціалу.

ТЕМАТИКА СЕМІНАРСЬКИХ/ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Перелік тем: Аналіз стану розробок в обраній предметній галузі. Розробка імітаційної моделі. Дослідження розробленої моделі. Класифікація результатів дослідження. Оцінка результатів моделювання. Оптимізація результатів експерименту. Алгоритм побудови наукової роботи. Підготовка матеріалів дослідження до публікації. План, розділи, результати експерименту та їх аналіз. Висновки. Підготовка матеріалів дослідження до оприлюднення. Надання та презентація результатів наукової роботи.

ТЕМАТИКА ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

Не передбачено навчальним планом.

САМОСТІЙНА РОБОТА

Види завдань:

Опрацювання теоретичного матеріалу.

Підготовка до практичних занять.

Підготовка до підсумкового контролю.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН (ДЕННА / ЗАОЧНА ФОРМА)

№	Тема	Лекції, год	Практичн і, год	Самостійн а робота, год	Всього, год
1	Основні поняття та категорії наукових досліджень.	1	3	11	15
2	Технологія роботи з науковою літературою.	1	3	11	15
3	Наукова творчість та основи евристики. Загальнологічні методи наукових досліджень.	1	3	11	15
4	Формування наукової проблеми та теми дослідження. Класифікація та вибір методів дослідження.	1	3	11	15
5	Методи моделювання та поняття моделі. Системний підхід у наукових дослідженнях	1	3	11	15
6	Експериментальні дослідження та їх організація. Аналіз та інтерпретація результатів дослідження.	1	3	11	15
	Всього за семестр	6	18	66	90

ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Вид: практичні роботи

МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Словесні: лекції, пояснення, бесіди, дискусії.

Наочні: ілюстрація (плакати, рисунки), демонстрація (досліди, фільми).

Практичні: практичні роботи.

ФОРМИ КОНТРОЛЮ

Поточний контроль: до 60 балів

Підсумковий контроль (залік у вигляді тестів): до 40 балів

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Поточний контроль на семінарах/практичних/лабораторних заняттях (максимум 60 балів):

- якщо студент відвідує заняття, бере активну участь у дискусіях, самостійно розв'язує завдання - отримує 49-60 балів;
- при частковій участі, відповіді не завжди аргументовані – 35-48 бали;
- якщо присутній на обмеженій кількості занять, відповідає рідко – 6-34 балів;
- за відсутність активності та пропуски – 0-5 балів.

Максимальна кількість балів, яку може отримати здобувач вищої освіти за семестр, становить **100** (до 60 балів поточного контролю та до 40 балів підсумковий контроль). Сума поточної та підсумкової оцінки складає оцінку за семестр.

При заповненні заліково-екзаменаційної відомості та залікової книжки і індивідуального навчального плану (при успішній здачі іспиту/заліку) здобувача вищої освіти, оцінка, виставлена за 100-бальною шкалою, повинна бути переведена до національної шкали (відмінно, добре, задовільно (незадовільно) для іспитів, курсових робіт/проектів або зараховано/незараховано для заліків) та шкали ECTS (A, B, C, D, E, F).

Визначення назви за національною шкалою(оцінка)	Визначення назви за шкалою ECTS	За 100 бальною шкалою	ECTS Оцінка
ВІДМІННО – 5	Відмінно – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	90-100	A
ДОБРЕ – 4	Дуже добре – вище середнього рівня з кількома помилками	82-89	B
	Добре – в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	75-81	C
ЗАДОВІЛЬНО - 3	Задовільно - непогано, але зі значною кількістю недоліків	69-74	D
	Достатньо – виконання задовольняє мінімальні критерії	60-68	E
НЕЗАДОВІЛЬНО - 2	Незадовільно – потрібно попрацювати перед тим як отримати залік або екзамен (без повторного вивчення модуля)	35-59	FX

	Незадовільно - необхідна серйозна подальша робота (повторне вивчення модуля)	<35	F
--	---	-----	---

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ ТА ПОЛІТИКА КУРСУ

Визначення плагіату та його наслідків:

«Академічний плагіат» – оприлюднення (частково або повністю) наукових (творчих) результатів, отриманих іншими особами, як результатів власного дослідження (творчості), та/або відтворення опублікованих текстів (оприлюднених творів мистецтва) інших авторів без зазначення авторства.

Види академічного плагіату:

- дослівне запозичення текстових фрагментів без оформлення їх як цитат з посиланням на джерело (в окремих випадках некоректним вважають навіть використання одного слова без посилання на джерело, якщо це слово використовують в унікальному значенні, наданому цим джерелом);
- використання інформації (факти, ідеї, формули, числові значення тощо) з джерела без посилання на це джерело;
- перефразування тексту джерела у формі, що є близькою до оригінального тексту, або наведення узагальнення ідей, інтерпретацій чи висновків з певного джерела без посилання на це джерело;
- подання як власних робіт (дисертацій, монографій, навчальних посібників, статей, тез, звітів, контрольних, розрахункових, курсових, дипломних та магістерських робіт, есеїв, рефератів тощо), виконаних на замовлення іншими особами, у тому числі робіт, стосовно яких справжні автори надали згоду на таке використання.

Правила цитування: «Цитата» – порівняно короткий уривок з літературного, наукового чи будь-якого іншого опублікованого (оприлюдненого на офіційному веб-сайті) твору, який використовується, з обов'язковим посиланням на його автора і джерело цитування, іншою особою у своєму творі з метою зробити зрозумілішими свої твердження або для посилання на погляди іншого автора в автентичному формулюванні.

Щоб правильно оформити цитату, необхідно дотримуватися таких правил:

- вказувати перевірене джерело. Цитати мають містити відомості про автора та назву його роботи, звідки взята цитата;
- не порушувати зміст цитати;
- відокремлювати цитату від основного тексту;
- використовувати скорочені цитати;
- вказувати сторінки.

Етика використання AI-інструментів: Штучний інтелект на основі навчання вирішує проблеми та самостійно адаптує свою функціональність на основі його початкової конфігурації та навчального набору даних на основі людини – генеративні інструменти AI є прикладами штучного інтелекту на основі навчання

Етика AI: набір цінностей, принципів і методів, які використовують широко прийняті стандарти правильного і неправильного, щоб керувати моральною поведінкою в розробці, розгортанні, використанні та продажу технологій ШІ.

Здобувачі вищої освіти можуть використовувати інструменти на основі штучного інтелекту під час вивчення освітньої компоненти з метою пошуку та узагальнення навчальної інформації, опрацювання теоретичного матеріалу, формування прикладів розв'язання типових задач, а також для перевірки логічної послідовності власних міркувань. Під час виконання курсової роботи засоби штучного інтелекту допускається застосовувати для консультаційної підтримки, зокрема для уточнення термінології, структурування матеріалу, мовного редагування тексту та оформлення роботи відповідно до встановлених вимог, за умови обов'язкового дотримання принципів академічної доброчесності та самостійності виконання дослідження.

Здобувачі вищої освіти мають усвідомлювати, що надмірне покладання на ШІ може позбавити їх можливості розвинути власні базові навички, необхідні для розв'язання професійних задач та комунікативних здібностей.

Процедура оскарження оцінок: діє Положення про організацію освітнього процесу в Українському державному університеті залізничного транспорту, яким закріплено право здобувачів на оскарження результатів контрольних заходів. Тому якщо здобувачі незадоволені оцінкою або є сумніви щодо об'єктивності викладачів вони можуть звернутися до завідувача кафедри із заявою-апеляцією. Створена апеляційна комісія перевіряє результати підсумкового контролю знань.

Правила поведінки на заняттях: студенти повинні приходити на заняття вчасно, дотримуватися етики спілкування; заохочується участь у дискусіях, виконання практичних завдань, робота в групах.

ПИТАННЯ ДО ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

1. Що таке наука як специфічна система знань?
2. Які основні функції науки в сучасному суспільстві?
3. Дайте визначення наукового мислення.
4. Чим наукове знання відрізняється від буденного?
5. Що таке наукова категорія?
6. Визначте поняття «наукова парадигма».
7. Яка роль критичного аналізу в науковому пізнанні?
8. Що таке об'єктивність наукового знання?
9. Які існують рівні наукового мислення?
10. Охарактеризуйте зв'язок між наукою та технікою.
11. Дайте визначення наукового дослідження.
12. Які існують види наукових досліджень за характером спрямування?
13. Чим фундаментальні дослідження відрізняються від прикладних?
14. Охарактеризуйте структуру наукового пошуку.
15. Які основні етапи проведення наукового дослідження?
16. Що включає в себе етап планування наукової роботи?
17. Як визначається актуальність теми дослідження?

18. Що таке об'єкт наукового дослідження?
19. Що таке предмет наукового дослідження?
20. Як формулюється мета дослідження?
21. Які основні принципи вивчення наукової літератури?
22. Що таке науково-популярні видання та їх роль у дослідженні?
23. Як здійснюється пошук наукової інформації в періодичних журналах?
24. Охарактеризуйте роботу з іноземними джерелами.
25. Які структурні елементи має містити науковий огляд?
26. Що таке анотація та реферат?
27. Як правильно оформлювати цитування згідно з принципами доброчесності?
28. Які існують цифрові інструменти для роботи з літературою?
29. У чому полягає критичний аналіз прочитаного матеріалу?
30. Як скласти список використаних джерел за стандартами?
31. Що таке наукова проблема?
32. Як відрізнити наукову проблему від практичного завдання?
33. Дайте визначення наукової гіпотези.
34. Яким вимогам повинна відповідати наукова гіпотеза?
35. Опишіть етапи розробки наукових гіпотез.
36. Як класифікуються гіпотези?
37. Яка роль гіпотези у формуванні структури дослідження?
38. Що таке верифікація та фальсифікація гіпотези?
39. Як гіпотеза трансформується в наукову теорію?
40. Що таке декомпозиція проблеми на складові?
41. Що вивчає евристика?
42. Охарактеризуйте сутність наукової творчості.
43. Які існують евристичні методи вирішення наукових задач?
44. Як класифікуються евристичні правила?
45. Що таке метод «мозкового штурму»?
46. Охарактеризуйте метод морфологічного аналізу.
47. У чому полягає метод аналогій в науковій творчості?
48. Як інтуїція впливає на прийняття наукових рішень?
49. Що таке творче натхнення та як його стимулювати в науці?
50. Яка роль евристичних методів у галузі електроніки?
51. Що таке аналіз як загальнонауковий метод?
52. Що таке синтез та як він пов'язаний з аналізом?
53. Охарактеризуйте метод індукції.
54. Охарактеризуйте метод дедукції.
55. Що таке абстрагування?
56. У чому полягає суть методу узагальнення?
57. Опишіть методику роботи з науковими поняттями.
58. Для чого потрібна класифікація об'єктів у дослідженні?
59. Що таке порівняльний аналіз?
60. Охарактеризуйте метод ідеалізації.
61. Що таке наукова теорія?

62. Які функції виконує теорія в науці?
63. Що таке наукова концепція?
64. Чим відрізняється науковий закон від закономірності?
65. Дайте визначення наукового принципу.
66. Що таке постулат у структурі наукового знання?
67. Які існують рівні пізнання явищ?
68. Як теоретичні знання застосовуються в моделюванні?
69. Що таке наукова картина світу?
70. Як взаємодіють теорія та практика в дослідженнях?
71. Що таке Кодекс академічної доброчесності?
72. Які дії вважаються плагіатом?
73. Що таке самоплагіат?
74. Які наслідки порушення академічної доброчесності в УкрДУЗТ?
75. Чому важливо вказувати ступінь залученості колег у спільну роботу?
76. Які етичні норми має дотримуватися вчений?
77. Що таке фальсифікація результатів дослідження?
78. Як цифрові інструменти допомагають перевіряти роботи на плагіат?
79. Що таке авторське право в науці?
80. У чому полягає відповідальність керівника та виконавця наукової роботи?
81. Які особливості наукового пошуку у відповідній галузі?
82. Як застосовуються математичні знання при моделюванні систем?
83. Роль інформаційних технологій у сучасних наукових дослідженнях.
84. Що таке наукомісткі технології?
85. Як адаптувати досягнення науки до освітнього процесу?
86. Які перспективні напрямки досліджень в галузі?
87. Як проводиться аналіз тенденцій сучасної науки в галузі?
88. Які фактори визначають склад досліджень у галузі?
89. Як фізичні знання впливають на проєктування систем відповідної галузі?
90. Роль абстрактного рівня у вирішенні наукових проблем галузі.
91. Що таке методика дослідження?
92. Чим метод відрізняється від методики?
93. Які навички необхідні для самостійної наукової роботи?
94. Як підготувати виступ для наукової дискусії?
95. Як презентувати результати дослідження з дотриманням стандартів?
96. Важливість командної роботи в науковому середовищі.
97. Роль конструктивної критики в обговоренні наукових результатів.
98. Як формуються висновки за результатами теоретичного аналізу?
99. Які ресурси УкрДУЗТ доступні для підтримки наукових досліджень?

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА

Основна література:

1. Основи наукових досліджень: навч. посіб. / О. Б. Шарпан. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. – 89 с.
2. Організація та методологія наукових досліджень: навч. посіб. / О. Г. Данильян, О. П. Дзьобань. – Харків : Право, 2017. – 448 с.
3. Дзьобань О. П. Методологія, організація та технологія наукових досліджень : навч. посіб. для аспірантів / О. П. Дзьобань. – Київ; Одеса : Фенікс, 2025. – 284 с.
4. Основи наукових досліджень: навчальний посібник. / Ю. П. Бойко, О. В. Тарасова. – Хмельницький: ХНУ, 2023. – 138 с.
5. Методологія та організація наукових досліджень: підручник. / Б. І. Мокін, О. Б. Мокін, В. Б. Мокін. – Вінниця: ВНТУ, 2023. – 229 с.
6. Основи наукових досліджень: навчальний посібник / за ред. А. К. Бабіченка. – Харків: Друкарня Мадрид, 2021. – 133 с.

Додаткова література:

1. Закон України «Про освіту»; <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>.
2. Закон України «Про вищу освіту» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>.
3. Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text>.
4. Порядок підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах) від 23 березня 2016 р. № 261. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/261-2016-п#Text>.
5. Перелік наукових спеціальностей від 14.09.2011 № 1057 (Із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту № 1462 від 21.12.2012, Наказами Міністерства освіти і науки № 394 від 06.04.2015, № 1093 від 02.12.2022). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1133-11#Text>.
6. Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти від 29 квітня 2015 р. № 266 (Із змінами, внесеними згідно з Постановами КМ № 674 від 27.09.2016, № 53 від 01.02.2017, № 762 від 07.07.2021, № 1392 від 16.12.2022, № 1021 від 30.08.2024, № 1300 від 15.11.2024). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п#Text>.
7. Вимоги до оформлення дисертації, затверджені наказом Міністерства освіти і науки України від 12.01.2017 р. № 40 (Із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки № 759 від 31.05.2019). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0155-17#Text>.
8. Вимоги до опублікування результатів дисертацій на здобуття наукових ступенів від 23.09.2019 № 1220 (Із змінами, внесеними згідно з Наказами Міністерства освіти і науки № 496 від 27.05.2022, № 285 від 08.03.2024). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1086-19#Text>.
9. Порядок присудження (позбавлення) наукових ступенів від 7 листопада 2021 р. № 1197 (Із змінами, внесеними згідно з Постановами КМ № 502 від

19.05.2023, № 507 від 03.05.2024). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1197-2021-%D0%BF#Text> .

10. Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44 (Із змінами, внесеними згідно з Постановами КМ № 341 від 21.03.2022, № 502 від 19.05.2023, № 507 від 03.05.2024). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/44-2022-п#Text> .

11. Положення про спеціалізовану вчену раду з присудження наукового ступеня доктора наук від 13.12.2021 № 1359. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0028-22#Text>

12. <http://metod.kart.edu.ua/>

13. <http://pidruchniki.com/>

14. <http://stud.com.ua/>

МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ТА ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Перелік обладнання.

Офлайн: Мультимедійний проєктор, мультимедійна дошка, комп'ютери зі встановленим відповідним програмним забезпеченням.

Онлайн: ноутбук ASUS VivoBook з вмонтованою камерою та мікрофоном.

Посилання на онлайн-курс: <https://do.kart.edu.ua/course/view.php?id=17124>

ВІДОМОСТІ ПРО РОЗРОБНИКІВ

ПІБ розробника: Трубчанінова Карина Артурівна

Моб. тел.: +38 (050) 6374326.

E-mail: karyna.trubchaninova@kart.edu.ua.

ВНЕСЕННЯ ЗМІН (ДАТА, СУТЬ, ПІДПИС)

Зміни внесені за результатами пропозицій стекхолдерів після громадського обговорення освітньої програми «Телекомунікації та радіотехніка» на засіданні кафедри транспортного зв'язку протокол № 01 від 01.09.2025р.