

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»

Навчально-науковий інститут інформаційних технологій та робототехніки  
Кафедра автоматики, електроніки та телекомунікацій



**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Проректор із науково-педагогічної  
та навчальної роботи

А.М. Мартиненко  
2024 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**«МЕТОДОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ»**

(назва навчальної дисципліни)

підготовки

**магістра**

(назва ступеня вищої освіти)

спеціальності

**172 «Електронні комунікації та радіотехніка»**

(код і назва спеціальності)


Полтава  
2024 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» для студентів спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка», другого (магістерського) рівня вищої освіти.

Складена відповідно до освітньо-професійної програми «Телекомунікаційні системи та мережі» 2024 року.

Розробник: Леві Л.І., д. т. н., професор кафедри автоматики, електроніки та телекомунікацій.

Погоджено

Гарант освітньої програми  (О.В. Шефер)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри автоматики, електроніки та телекомунікацій.

Протокол від «19» серпня 2024 року № 1

Завідувач кафедри автоматики,  
електроніки та телекомунікацій  (О.В. Шефер)

«19» 08 2024 року

Схвалено навчально-методичною комісією навчально-наукового інституту інформаційних технологій та робототехніки

Протокол від «19» серпня 2024 року №1

Голова навчально-методичної комісії  (О.В. Шефер)

«19» 08 2024 року

©Леві Л.І.2024 рік

©Національний університет  
імені Юрія Кондратюка, 2024 рік

### 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		форма навчання	
		денна	дистанційна
Кількість кредитів – 3	Галузь знань <u>17</u> Електроніка, автоматизація та електронні комунікації	обов'язкова	
Загальна кількість годин – 90			
Модулів – 1	Спеціальність <u>172</u> <u>Електронні комунікації та радіотехніка</u>	<b>Рік підготовки:</b>	
Змістових модулів – 2		1-й	
	<b>Семестр</b>		1-й
Індивідуальне завдання – не передбачено	Ступінь вищої освіти <u>магістр</u>	<b>Лекції, год.</b>	
		16	0
		<b>Практичні, год.</b>	
		14	-
		<b>Лабораторні, год.</b>	
		-	-
		<b>Самостійна робота, год.</b>	
		60	90
		<b>Індивідуальна робота, год.</b>	
-			
<b>Вид контролю</b>			
екзамен			

#### Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання –30/60

для дистанційної форми навчання –0/90

## **2. Мета навчальної дисципліни**

Полягає у набутті студентами теоретичних знань та практичних навичок щодо здійснення науково-дослідної роботи, у процесі якої вони уміли б правильно формулювати проблеми, розробляти та обґрунтовувати шляхи та методи їх ефективного вирішення. Опанування предметом дисципліни сприятиме правильній організації, успішному написанню та захисту магістерської кваліфікаційної роботи за фахом. Основними завданнями вивчення дисципліни є опанування магістрантами знаннями і вміннями організації та проведення теоретичних та експериментальних досліджень.

Навчальна дисципліна використовується для формування наступних компетентностей, передбачених ОПП.

ІК – Здатність розв’язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у галузі електронних комунікацій та радіотехніки.

Загальні компетентності:

ЗК1 – Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК2 – Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях.

ЗК3 – Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК4 – Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій у професійній діяльності.

ЗК5 – Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК7 – Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Фахові компетентності:

ФК 2 – Здатність здійснювати збір, аналіз науково-технічної інформації, вітчизняного і зарубіжного досвіду по тематиці дослідженнях.

ФК 3 – Формулювати (у формі презентацій або звітів) нові проекти та наукові задачі досліджень в ІТ-галузі, вибирати належні напрями та відповідні методи для їх розв’язання, беручи до уваги наявні ресурси.

ФК 4 – Здатність захищати інтелектуальну власність, дотримуватися правових і етичних норм з питань інтелектуальної власності.

## **3. Передумови для вивчення дисципліни**

Попередньо опановані дисципліни першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

## **4. Очікувані результати навчання з дисципліни**

Відповідно до ПРН ОПП результати навчання з дисципліни мають бути такими:

ПР 4 – Застосовувати сучасні ІТ в професійній діяльності.

ПР 5 – Захищати інтелектуальну власність, аналізувати відповідні охоронні документи, відповідність наукових та дослідно-конструкторських розробок нормам законодавства України та міжнародних стандартів щодо інтелектуальної власності.

ПР 8 – Застосовувати навички в розумінні наукових робіт в ІТ-сфері та інфокомунікаціях і відслідковувати найновіші досягнення в галузі телекомунікаційних систем та мереж, спілкуючись із колегами.

ПР 9 – Застосовувати знання для пошуку відповідних науково-технічних джерел, що мають відношення до задач досліджень інфокомунікацій, які необхідно розв’язати.

## **5. Критерії оцінювання результатів навчання**

Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом вивчення навчальної дисципліни.

Мінімальний поріг рівень оцінки варто визначати за допомогою якісних критеріїв і трансформувати в мінімальну позитивну оцінку числової (рейтингової) шкали.

Сума балів	Значення ЄКТС	Оцінка	Критерій оцінювання	Рівень компетентності
90 – 100	А	Відмінно	Здобувач демонструє повні й міцні знання навчального матеріалу в обсязі, що відповідає робочій програмі дисципліни, правильно й обґрунтовано приймає необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях. Власні пропозиції Здобувача в оцінках і вирішенні практичних задач підвищує його вміння використовувати знання, які він отримав при вивченні інших дисциплін.	<b>Високий</b> , щоповністю забезпечує вимоги до знань, умінь і навичок, що викладені в робочій програмі дисципліни.
82 – 89	В	Добре	Здобувач демонструє гарні знання, добре володіє матеріалом, що відповідає робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати теоретичні положення при вирішенні практичних задач, але допускає окремі неточності. Вміє самостійно виправляти допущені помилки, кількість яких є незначною.	<b>Достатній</b> , що забезпечує Здобувачу самостійне вирішення основних практичних задач.
74 - 81	С	Добре	Здобувач загалом добре володіє матеріалом, знає основні положення матеріалу, що відповідають робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та використовує для рішення характерних/типових практичних завдань на професійному рівні. Додаткові питання про можливість використання теоретичних положень для практичного використання викликають ускладнення.	<b>Достатній</b> , конкретний рівень, за вивченим матеріалом робочої програми дисципліни.
64 - 73	Д	Задовільно	Здобувач засвоїв основний теоретичний матеріал, передбачений робочою програмою дисципліни, та розуміє постанову стандартних практичних завдань, має пропозиції щодо напрямку їх вирішень. Розуміє основні положення, що є визначальними в курсі, може вирішувати подібні завдання тим, що розглядалися з викладачем, але допускає значну кількість неточностей і грубих помилок, які може усувати за допомогою викладача.	<b>Середній</b> , що забезпечує достатньо надійний рівень відтворення основних положень дисципліни.
60 – 63	Е	Достатньо	Здобувач засвоїв основний теоретичний матеріал, передбачений робочою програмою дисципліни, та розуміє	<b>Середній</b> , що є мінімально допустимим у

			<p>постанову стандартних практичних завдань, має пропозиції щодо напрямку їх вирішень.</p> <p>володіє основними положеннями на рівні, який визначається як мінімально допустимий. Правила вирішення практичних завдань з використання м основних теоретичних положень пояснюються з труднощами. Виконання практичних завдань значно формалізовано: є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи та взаємозв'язків з іншими дисциплінами.</p>	всіх складових навчальної дисципліни.
<b>35 - 59</b>	<b>FX</b>	<b>Незадовільно</b> з можливістю повторного складання екзамену/ заліку	<p>Здобувач може відтворити окремі фрагменти з курсу. Незважаючи на те, що програму навчальної дисципліни</p> <p>Здобувач виконав, працював він пасивно, його відповіді під час практичних і лабораторних робіт в більшості є невірними, необгрунтованими.</p> <p>Цілісність розуміння матеріалу з дисципліни у здобувача відсутні.</p>	<b>Низький,</b> не забезпечує практичної реалізації задач, що формуються при вивченні дисципліни.
<b>0 – 34</b>	<b>F</b>	<b>Незадовільно</b> з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	<p>Здобувач повністю не виконав вимог робочої програми навчальної дисципліни. Його знання на підсумкових етапах навчання є фрагментарними. Здобувач не допущений до здачі екзамену/заліку.</p>	<b>Незадовільний,</b> Здобувач не підготовлений до самостійного вирішення задач, які окреслює мета та завдання дисципліни.

## 6. Засоби діагностики результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є такі:

- екзамен;
- поточний контроль;
- захист звітів з практичних занять;
- міжсесійний контроль.

## 7. Програма навчальної дисципліни

### Змістовий модуль 1. МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.

#### Тема 1. Концептуальні основи наукового пізнання.

Предмет та поняття про науку, її сутність, історичні аспекти розвитку. Процес пізнання, його види та структура, понятійний апарат, зміст і функції науки. Наука як система знань, закономірності її розвитку. Гіпотеза, докази та формування теорій. Класифікація науки, взаємозв'язок між трьома розділами наукового знання: природознавством, суспільними (соціальними) науками і філософією.

#### Тема 2. Наукове дослідження та його методологія.

Поняття про методологію наукового дослідження, види та функції досліджень. Методика вибору проблеми та теми дослідження, формування ідеї та гіпотези. Визначення поняття методології. Фундаментальна або філософська методологія, загально наукова методологія, конкретно наукова методологія.

#### Практичне заняття №1.

**Тема 3. Теоретичні дослідження.**

Класифікація наукових теорій. Порівняльні, аналітичні, синтетичні наукові теорії. Співвідношення емпіричного і теоретичного в формуванні теорії. Уявлення, ідеї, поняття, концепції, які обслуговують практичну діяльність людей. Теорія — як система достовірних знань про дійсність, яка описує, пояснює, передбачає явища конкретної предметної галузі. Критерії наукових теорій та їх сутність. Основні елементи теорії., їх характеристика.

**Практичне заняття №2.****Тема 4. Експериментальні дослідження.**

Класифікація та структура експерименту. Розробка плану-програми експерименту. Основні поняття планування експерименту. Засоби вимірювання. Проведення експерименту.

**Практичне заняття №3.****Змістовий модуль 2. ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.****Тема 5. Технологія проведення наукових досліджень.**

Завдання та методологія теоретичних досліджень. Аналітичні методи досліджень. Аналітичні методи досліджень з використанням експериментів. Імовірно-статистичні методи дослідження. Методи системного аналізу.

**Практичне заняття №4.****Тема 6. Планування та проведення експериментів.**

Розробка плану-програми експерименту. Основні поняття планування експерименту. Засоби вимірювання. Проведення експерименту.

**Практичне заняття №5.****Тема 7. Прогнозування у наукових дослідженнях.**

Наукове пізнання і моделювання. Модель як метод описування системи. Прогнозування як метод наукового дослідження.

**Практичне заняття №6.****Тема 8. Оформлення результатів наукових досліджень.**

Аналіз результатів наукових досліджень та формування висновків і пропозицій. Складання звітів з науково-дослідної роботи. Підготовка наукових матеріалів до публікації.

**Практичне заняття №7.****8. Структура навчальної дисципліни****а) для денної форми навчання**

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
л		п	лаб	інд	с.р.	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
<b>Змістовий модуль 1. МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.</b>						
Тема 1. Концептуальні основи наукового пізнання.	8	2	-	-	-	6
Тема 2. Наукове дослідження та його методологія.	12	2	2	-	-	8
Тема 3. Теоретичні дослідження.	12	2	2	-	-	8
Тема 4. Експериментальні дослідження.	12	2	2	-	-	8
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>44</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	-	-	<b>30</b>
<b>Змістовий модуль 2. ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.</b>						
Тема 5. Технологія проведення наукових досліджень.	10	2	2	-	-	6
Тема 6. Планування та проведення експериментів.	12	2	2	-	-	8
Тема 7. Прогнозування у наукових дослідженнях.	12	2	2	-	-	8
Тема 8. Оформлення результатів наукових досліджень.	12	2	2	-	-	8
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>46</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	-	-	<b>30</b>
<b>Усього годин</b>	<b>90</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	-	-	<b>60</b>

## б) для дистанційної форми навчання

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
л		п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7
<b>Змістовий модуль 1. МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.</b>						
Тема 1. Концептуальні основи наукового пізнання.	10					10
Тема 2. Наукове дослідження та його методологія.	10					10
Тема 3. Теоретичні дослідження.	12					12
Тема 4. Експериментальні дослідження.	12					12
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>44</b>					<b>44</b>
<b>Змістовий модуль 2.ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.</b>						
Тема 5. Технологія проведення наукових досліджень.	10					10
Тема 6. Планування та проведення експериментів.	12					12
Тема 7. Прогнозування у наукових дослідженнях.	12					12
Тема 8. Оформлення результатів наукових досліджень.	12					12
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>46</b>					<b>46</b>
<b>Усього годин</b>	<b>90</b>					<b>90</b>

## 9. Перелік питань для семінарських занять

№ з/п	Назва питань	Кількість годин	
		для денної форми	для дистанційної форми
	Семінарські заняття не передбачені		

## 10. Перелік питань для практичних занять

№ з/п	Назва питань	Кількість годин	
		для денної форми	для дистанційної форми
1	<b>Практичне заняття №1.</b> Методологія проведення наукових досліджень.	2	-
2	<b>Практичне заняття №2.</b> Проведення теоретичних досліджень.	2	-
3	<b>Практичне заняття №3.</b> Проведення експериментальних досліджень.	2	-
4	<b>Практичне заняття №4.</b> Технологія проведення наукових досліджень.	2	-
5	<b>Практичне заняття №5.</b> Планування та проведення експериментів.	2	-
6	<b>Практичне заняття №6.</b> Прогнозування у наукових дослідженнях.	2	-
7	<b>Практичне заняття №7.</b> Підготовка наукових публікацій за результатами досліджень.	2	-
	<b>Разом</b>	<b>14</b>	<b>-</b>



### 11. Перелік питань для лабораторних занять

№ з/п	Назва питань	Кількість годин	
		для денної форми	для дистанційної форми
	Лабораторні заняття не передбачені		

### 12. Самостійна робота

Метою самостійної роботи студента є: закріплення навичок роботи з науково-технічною літературою, вивчення теоретичних та практичних питань із курсу дисципліни, що не вивчалися на аудиторних заняттях, додаткове вивчення питань експериментальних досліджень та планування експерименту. Студент повинен уміти користуватись науково-технічною літературою, державними та міжнародними стандартами, а також самостійно використовувати навички та вміння, одержані при вивченні дисципліни.

Види самостійної роботи студента:

- опрацювання лекційного матеріалу;
- підготовка до практичних занять;
- опрацювання тем курсу, які виносяться на самостійне вивчення, за списками літератури, рекомендованими в робочій навчальній програмі дисципліни;
- підготовка до виконання модульного контрольного тестування;
- відвідування консультацій (згідно графіку консультацій кафедри);
- підготовка до складання іспиту за контрольними питаннями.

### Питання для самостійного вивчення студентами

№ з/п	Назва питань	Кількість годин	
		для денної форми	для дистанційної форми
1	Методологія наукового дослідження.	6	10
2	Психологія та технологія наукової роботи.	8	10
3	Теоретична основа наукових досліджень.	8	10
4	Логіка наукового дослідження.	8	12
5	Інформаційне забезпечення наукових досліджень.	6	12
6	Планування повнофакторного експерименту.	8	12
7	Рівняння та коефіцієнти регресії.	8	12
8	Оформлення результатів наукових досліджень.	8	12
	<b>Разом</b>	<b>60</b>	<b>90</b>

### 13. Індивідуальні завдання

Індивідуальне завдання – не передбачено планом.

### 14. Методи навчання

При викладанні дисципліни застосовуються словесні, наочні та практичні методи навчання.

Словесні та наочні методи навчання використовуються під час лекцій, індивідуальних та групових консультацій, практичні – при виконанні завдань на практичних заняттях.

Під час проведення лекцій використовуються такі словесні методи як розповідь і пояснення.

До числа наочних методів, які застосовуються при викладанні дисципліни, належать: ілюстрація, демонстрація.

### 15. Методи контролю

Поточний контроль успішності засвоєння студентами навчального матеріалу може здійснюватися шляхом опитування й оцінювання знань студентів під час практичних занять, оцінювання виконання студентами самостійної роботи, проведення і перевірки письмових контрольних робіт, тестування або в ході індивідуальних співбесід зі студентами під час консультацій. Модульний контроль є частиною поточного контролю і має на меті перевірку засвоєння студентом певної сукупності знань та вмінь, що формують відповідний модуль. Він реалізується шляхом проведення спеціальних контрольних заходів (у формі тестування чи написання студентами контрольних робіт), проводиться наприкінці кожного змістового модулю за рахунок аудиторних занять, під час групових консультацій або ж за рахунок часу, відведеного на самостійну роботу студентів. На підставі результатів модульного контролю здійснюється міжсесійний контроль (атестація).

Підсумковий контроль здійснюється у формі семестрового екзамену.

### 16. Розподіл балів, які отримують студенти

За дисципліну

Поточне оцінювання, тестування та самостійна й індивідуальна робота								Індивідуальні завдання	Семестровий екзамен	Сума
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2						
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8			
6	6	6	6	6	6	6	8	0	50	100

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

100-бальна рейтингова система оцінювання	Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за національною шкалою для екзамену, диференційованого заліку, курсового проекту (роботи), практики
90 – 100	<b>A</b> – відмінно	<b>5</b> – відмінно
82 – 89	<b>B</b> – дуже добре	<b>4</b> – добре
74 – 81	<b>C</b> – добре	
64 – 73	<b>D</b> – задовільно	<b>3</b> – задовільно
60 – 63	<b>E</b> – достатньо	
35 – 59	<b>FX</b> – незадовільно з можливістю повторного складання	<b>2</b> – незадовільно
0 – 34	<b>F</b> – незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	

### Правила модульно-рейтингового оцінювання знань

Загальна трудомісткість дисципліни – 100 балів, із них:

– при підсумковому контролі у вигляді екзамену 50 балів відведено на поточний контроль, а 50 балів – на підсумковий (для допуску до екзамену необхідно мати не менше 25 балів поточної успішності);

**1. Поточний контроль.** Бали, отримані впродовж семестру, за видами навчальної діяльності розподіляються наступним чином (розподіл орієнтовний):

- робота на практичних заняттях (захист виконаних робіт, а в разі їх пропусків з поважної причини – індивідуальні співбесіди на консультаціях за темами відповідних занять) – до 50 балів.

Присутність на лекціях не оцінюється в балах. Пропуски занять підлягають обов'язковому відпрацюванню в індивідуальному порядку під час консультацій. Пропущене заняття має бути відпрацьоване впродовж двох наступних тижнів, при тривалій відсутності студента на заняттях з поважної причини встановлюється індивідуальний графік відпрацювання пропусків, але не пізніше початку екзаменаційної сесії.

Студент, який повністю виконав програму навчальної дисципліни і отримав достатню рейтингову оцінку (не менше 25 балів у випадку екзамену), допускається до підсумкового контролю з дисципліни.

**2. Підсумковий контроль** Підсумковим контролем є екзамен. Він здійснюється відповідно до вимог «Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті імені Юрія Кондратюка».

### 17. Методичне забезпечення

1. Леві Л.І. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» / Л.І. Леві – Полтава: Національний університет імені Юрія Кондратюка, 2024. – 65 с.

2. Леві Л.І. Методичні вказівки до практичних занять з навчальної дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» – Полтава: Національний університет імені Юрія Кондратюка, 2024. – 23 с.

3. Леві Л.І. Методичні вказівки до самостійної роботи з навчальної дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» – Полтава: Національний університет імені Юрія Кондратюка, 2024. – 69 с.

### 18. Рекомендована література

#### Базова

1. Медвідь В.Ю., Данько Ю.І., Коблянська І.І. Методологія та організація наукових досліджень (у структурно-логічних схемах і таблицях): навч. посіб. – Суми: СНАУ, 2020. – 220 с.

2. Методологія та організація наукових досліджень: навчально-методичний посібник / К.В. Бориченко, А.О. Гудзь, О.Є. Панфілов. – Одеса: Фенікс, 2022. – 48 с. – Режим доступу: <https://doi.org/10.32837/11300.22511>.

3. Методологія наукових досліджень: навч. посіб. / В.І. Зацерковний, І.В. Тішаєв, В.К. Демидов. – Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2017. – 236 с.

4. Карпаш О.М., Райтер П.М., Карпаш М.О. Методологія наукових досліджень: навч. посіб. – Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2014. – 253 с.

#### Допоміжна

1 Мелков Ю.О. Методичні рекомендації щодо забезпечення самостійної роботи студентів з дисципліни «Методика та організація наукових досліджень» (для магістрів). – К.: МАУП, 2016. – 31 с.

2 Конверський А. Основи методології та організації наукових досліджень. – К.: Центр навчальної літератури, 2019. – 350 с.

3 Корягін М.В., Чік М.Ю. Основи наукових досліджень. Навч. посібник 2-ге вид., доп. і перероб. – К.: Алерта, 2019. – 492 с.

### 19. Інформаційні ресурси

1. Дистанційний курс навчальної дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» підготовки здобувачів за другим (магістерським) рівнем вищої освіти зі спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» за освітньо-професійною програмою «Телекомунікаційні системи та мережі» – Режим доступу до ресурсу: <https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=3359>

2. Освітньо-професійна програма «Телекомунікаційні системи та мережі» другого (магістерського) рівня вищої освіти 2024 року – Режим доступу до ресурсу: <https://nupp.edu.ua/uploads/files/0/main/page/licenzuvannia-ta-akredetacia/nniitm/opp/2024/172-tksm-m.pdf>

3. Національна бібліотека України імені академіка В.І. Вернадського: [сайт]. – Режим доступу до ресурсу: <http://nbuv.gov.ua/>