Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
(повне найменування закладу вищої освіти)

Факультет математики та інформатики
(назва факультету/навчально-наукового інституту)

Кафедра математичного моделювання
(назва кафедри, що забезпечує викладання)

"ЗАТВЕРДЖУЮ"
Декан факультету
математики та інформатики
_____ Ольга МАРТИНЮК
"28" серпня 2026 року

РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни
Методологія та організація наукових досліджень
(назва навчальної дисципліни)

вибіркова
(вказати: обов'язкова)

Освітньо-професійна програма Комп'ютерні науки та проєктування програмних систем
(назва програми)

Спеціальність F3 Комп'ютерні науки
(вказати: код, назва)

Галузь знань F Інформаційні технології
(вказати: шифр, назва)

Рівень вищої освіти другий (магістерський)
(вказати: перший (бакалаврський) / другий (магістерський) / третій (освітньо-науковий)

Факультет математики та інформатики
(назва факультету/ навчально-наукового інституту, на якому здійснюється підготовка фахівців за вказаною освітньою програмою)

Мова навчання українська
(вказати: на якій мові читається дисципліна)

Чернівці 2026 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «*Методологія та організація наукових досліджень*» складена відповідно до освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки та проєктування програмних систем»

Розробник:
Черевко Ігор Михайлович, завідувач кафедри математичного моделювання, доктор фіз.-мат. наук, професор

Викладач, що забезпечує читання даної навчальної дисципліни:
Черевко Ігор Михайлович, завідувач кафедри математичного моделювання, доктор фіз.-мат. наук, професор

Затверджено на засіданні кафедри математичного моделювання
Протокол № 1 від «27» серпня 2026 року

Завідувач кафедри _____ **Ігор ЧЕРЕВКО**

Схвалено методичною радою факультету математики та інформатики
Протокол № 1 від «28» серпня 2026 року

Голова методичної ради _____ **Тоня ФРАТАВЧАН**

Анотація дисципліни.

Розвиток усіх сфер суспільного життя, особливо соціально-економічної сфери держави, супроводжується інтенсивним зростанням обсягу наукової та науково технічної інформації, швидкою зміною й оновленням системи наукових знань, що вимагає від висококваліфікованого спеціаліста володіння не лише необхідними професійними знаннями, навичками й уміннями, але й методологією творчого розв'язання проблемних ситуацій, умінням креативно мислити, приймати обґрунтовані рішення та моделювати різноманітні процеси.

Курс "Методологія та організація наукових досліджень" спрямований на розвиток знань та навичок, необхідних для проведення наукового пошуку. В ході навчання здобувачі дізнаються як організувати та провести наукове дослідження; оволодіють навичками наукових комунікацій з використанням інформаційних технологій. Курс також допомагає здобувачам зрозуміти порядок підготовки та захисту кваліфікаційної роботи магістра.

Мета вивчення дисципліни "Методологія та організація наукових досліджень": ознайомлення студентів з сучасними методами наукових досліджень, основними правилами проведення та аналізу результатів наукових досліджень, формування у здобувачів комплексу знань, навичок і компетенцій оволодіння теоретичними, методологічними та методичними засадами наукового дослідження, процесом наукового пізнання, творчості і пошуку, отримання теоретичного і практичного досвіду систематизації набутих знань та вироблення умінь застосовувати теоретичні знання в практичній роботі при виконанні наукової роботи.

Завданнями курсу є надати інформацію:

- про основні терміни науки;
- про наукові школи;
- принципи організації наукового дослідження: вибору теми дослідження і основних етапів дослідження; методи дослідження;
- навчитися готувати доповідь, повідомлення.

Вивчення навчальної дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» передбачає формування у студентів спеціальності F3 «Комп'ютерні науки» компетентностей:

Загальні та спеціальні компетентності:

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
ЗК5. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.
ЗК6. Здатність бути критичним і самокритичним.
ЗК7. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
ЗК10. Здатність діяти на основі етичних норм.
СК01. Усвідомлення теоретичних засад комп'ютерних наук.
СК12. Здатність розробляти інформаційні інтелектуальні системи з використанням методів штучного інтелекту для розв'язання задач у галузі комп'ютерних наук.

Програмні результати навчання:

РН1. Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерних наук і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері комп'ютерних наук та на межі галузей знань.
РН2. Мати спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем комп'ютерних наук, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур.
РН16. Виконувати дослідження у сфері комп'ютерних наук.

Пререквізити. Ефективність засвоєння змісту дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» значно підвищиться при попередньо опанованих дисциплінах: Теорія ймовірності та математична статистика; Інтелектуальний аналіз даних; Методи обчислень; Філософія.

Опис навчальної дисципліни
Загальна інформація

Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість		Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	лекції	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	1	2	3	90	14	16	–	--	60	–	залік

Структурний зміст навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий модуль 1. Загальна методика та основні методи наукових досліджень												
Тема1. Історія становлення та розвитку науки	6	2				4						
Тема 2. Основні відомості про структуру наукових досліджень	7	2	1			4						
Тема 3. Організація науково-дослідної роботи в Україні і за кордоном	7	2	1			4						
Тема 4. Видатні українські науковці та їх вплив на українську та світову науку	8		2			6						
Тема 5. Основні методи наукових досліджень і їх характеристика	10	2	2			6						
Тема 6.Математичні та комп'ютерні технології у науко-вих дослідженнях	10	2	2			6						
Разом за ЗМ 1	48	10	8			30						
Змістовий модуль 2. Методологія проведення наукових досліджень												
Тема 7. Наукова інформація: пошук, накопичення і обробка.	8		2			6						

Тема 8. Інформаційне забезпечення наукової роботи, наукове програмування.	8		2			6						
Тема 9. Форми відображення результатів наукових досліджень. Підготовка та написання тез конференції, наукової статті.	8		2			6						
Тема 10. Методика підготовки магістерської роботи: вимоги до змісту та оформлення, підготовка доповіді.	10	2	2			6						
Тема 11. Академічна доброчесність як важлива компетентність здобувачів вищої освіти	8	2				6						
Разом за ЗМ 2	42	4	8			30						
Усього годин	**90**	**14**	**16**			**60**						

Тематика лекційних занять з переліком питань

№	Назва теми з основними питаннями
Тема 1	Історія становлення та розвитку науки 1. Суть наукового пізнання, знання та наукового дослідження. 2. Етапи становлення і розвитку науки. 3. Поняття, цілі і функції науки. 4. Структурні елементи науки, їх характеристика.
Тема 2	Основні відомості про структуру наукових досліджень 1. Види та етапи наукових досліджень. 2. Фундаментальні і прикладні наукові дослідження. 3. Категоріальний апарат наукового дослідження. 4. Процес проведення наукового дослідження.
Тема 3	Організація науково-дослідної роботи в Україні і за кордоном 1. Організаційна структура науки. 2. Державна політика України з наукової та науково технічної діяльності.

	3. Структура організацій, які формують науку України. 4. Пріоритетні напрями розвитку науки в Україні. 5. Наукові ступені і вчені звання. 6. Наукометричні бази даних. Індекс цитування, індекс Гірша, імпакт-фактор наукового журналу.
Тема 4	Видатні українські науковці та їх вплив на українську та світову науку 1. Іван Павлович Пулюй, 2. Микола Михайлович Амосов , 3. Гаврилишин Богдан Дмитрович, 4. Патон Борис Євгенович 5. Любомир Романків, 6. Марина В'язовська
Тема 5	Основні методи наукових досліджень і їх характеристика 1. Поняття наукового методу та його основні риси. 2. Класифікація методів досліджень. 3. Найважливіші принципи, категорії і закони діалектики у теоретичних дослідженнях. 4. Загальнонаукові методи наукових досліджень. 5. Конкретно-наукові та спеціальні методи наукових досліджень.
Тема 6	Математичні та комп'ютерні технології у наукових дослідженнях 1. Поняття про модель, етапи і способи побудови моделей. 2. Класифікація моделей. 3. Етапи, принципи та форми математичного моделювання. 4. Основні вимоги до моделей. Контроль моделі та аналіз її розв'язку. 5. Використання спеціалізованого програмного забезпечення для комп'ютерного моделювання математичних моделей.
Тема 7	. Наукова інформація: пошук, накопичення і обробка. 1. Інформаційне забезпечення наукової роботи 2. Поняття про наукову інформацію та її роль у проведенні наукових досліджень. 3. Джерела інформації та їх використання в науково-дослідницькій роботі. 4. Суть і види наукової і науково технічної інформації. Універсальна десяткова класифікація.
Тема 8	Інформаційне забезпечення наукової роботи, наукове програмування. 1. Сутність та види науково-технічної інформації. 2. Методи пошуку і збору наукової інформації. 3. Аналіз та інтерпретація інформації. 4. Організація роботи з науковою літературою. 5. Використання обчислювальних методів, алгоритмів та мов програмування для моделювання, симуляції та аналізу складних наукових даних і задач.
Тема 9	Форми відображення результатів наукових досліджень. Підготовка та написання тез конференції, наукової статті. 1. Наукова публікація: поняття, функції, основні види 2. Наукова монографія, наукова стаття, теза доповіді 3. Методика підготовки та оформлення публікацій до видання

Тема 10	Методика підготовки магістерської роботи: вимоги до змісту та оформлення, підготовка доповіді. 1. Загальні відомості про науково-дослідну роботу студентів 2. Основні етапи підготовки магістерських робіт. 3. Структура, обсяг та технічне оформлення магістерських робіт. 4. Підготовка до захисту та захист магістерської роботи.
Тема 11	Академічна доброчесність як важлива компетентність здобувачів вищої освіти 1. Поняття академічної доброчесності. Ознаки академічної доброчесності. 2. Види порушень академічних норм в освітньому середовищі. 3. Плагіат та його види. Системи для перевірки тексту на унікальність. 4. Відповідальність за порушення академічної доброчесності. 5. Профілактика плагіату в навчальному процесу. 6. Політика використання штучного інтелекту в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича

Тематика практичних занять

№	Назва теми	год
1	Основні відомості про структуру наукових досліджень. Організація науково-дослідної роботи в Україні	2
2	Видатні українські науковці та їх вплив на українську та світову науку	2
3	Основи методології науково-дослідної діяльності	2
4	Математичне дослідження проблеми та комп'ютерні технології.	2
5	Наукова інформація: пошук, накопичення і обробка.	2
6	Інформаційне забезпечення наукової роботи.	2
7	Види та особливості викладу результатів наукових досліджень.	2
8	Підготовки магістерської роботи: вимоги до змісту та оформлення	2

Завдання для самостійної роботи студентів

Самостійна робота студентів складає 60 годин. Розподіл самостійної роботи за видами навчальних робот:

1) підготовка до лекційних занять – 10 годин;
2) підготовка до практичних занять та їх виконання – 20 годин;
3) самостійне опрацювання додаткового матеріалу – 16 годин;
4) підготовка до модульних контрольних робіт – 8 години;
5) підготовка до заліку – 6 годин.

Студент може індивідуально виконувати додаткові завдання навчально-дослідницької спрямованості за завданнями, наданими викладачем та отримати до 10 балів в рахунок ІНДЗ**.**

Самостійна робота

№	Назва теми	год
1.	Історія становлення та розвитку науки	4
2.	Основні відомості про структуру наукових досліджень	6
3.	Організація науково-дослідної роботи в Україні і за кордоном	8
4.	Основні методи наукових досліджень і їх характеристика	6
5.	Математичне дослідження проблеми	6
6.	Теорія і практика конкретних наукових досліджень у сфері комп'ютерних наук	8

7.	Інформаційне забезпечення наукової роботи	4
8.	Методика теоретичних і експериментальних досліджень.	6
9.	Методика підготовки і оформлення магістерських робіт	6
10.	Академічна доброчесність в навчальній та науковій діяльності	6
	Разом	60

Система контролю та оцінювання

Види та форми контролю

1. Поточний (усне опитування)
2. Модульний (контрольні роботи)
3. Підсумковий (залік)

Засоби оцінювання:

- контрольні роботи;
- командні проекти;
- аналітичні звіти про виконання індивідуальних завдань та самостійної роботи.

Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

Система оцінювання рівня навчальних досягнень ґрунтується на принципах ECTS та є накопичувальною. На протязі семестру студенти виконують дві контрольні роботи (до 20 балів кожна), готують реферат (до 20 балів) та проходять онлайн тест з методології наукових досліджень (до 10 балів).

Підсумковим контролем з дисципліни є усний залік. Білет містить три питання, з яких одне питання теоретичне і два практичні.

1. Повна відповідь на кожне питання оцінюється 10 балами.

2. За кожну помилку, яка допущена у відповіді, знімається певна кількість балів, а саме:

При відповіді на питання у випадку неістотної помилки знімається 1-2 бали, а у випадку істотної 3-5 балів, якщо ж студент не опанував теоретичний матеріал, плутається в означеннях, наводить логічно невірні твердження, то знімається до 10 балів;

3. Максимальна кількість, яку можна набрати на підсумковому модулі 30 балів.

4. Підсумкова оцінка виставляється за результатами суми балів набраних на змістовних модулях під час семестру та підсумковому модулі (заліку) згідно таблиці

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Оцінка за національною шкалою	**Оцінка за шкалою ECTS**	
	Оцінка (бали)	**Пояснення за розширеною шкалою**
Відмінно	A (90-100)	відмінно
Добре	B (80-89)	дуже добре
	C (70-79)	добре
Задовільно	D (60-69)	задовільно
	E (50-59)	достатньо
Незадовільно	FX (35-49)	(незадовільно) з можливістю повторного складання
	F (1-34)	(незадовільно) з обов'язковим самостійним повторним опрацюванням освітнього компонента до перескладання

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота					Підсумковий модуль(залік)	Сума балів
Змістовий модуль 1			Змістовий модуль 2			
Т1	Т2	Т3	Т1	Т2	30	100
10	10	20	20	10		

Т1, Т2 ... Т12 – теми змістових модулів.

Політика освітнього процесу

Студенти зобов'язані своєчасно та якісно виконувати всі отримані завдання і акуратно їх оформлювати у вигляді звіту. За необхідністю з метою з'ясування всіх незрозумілих під час самостійної та індивідуальної роботи питань, відвідувати консультації викладача. Кожний студент зобов'язаний дотримуватися принципів академічної доброчесності. Виконаний студентом не свій варіант завдання не оцінюється. Складання (перескладання) заліку проводиться за встановленим деканатом розкладом.

Політика щодо академічної доброчесності

Дотримання політики щодо академічної доброчесності учасниками освітнього процесу при вивченні освітнього компонента регламентовано чинними документами ЧНУ:

- "Кодекс академічної доброчесності та етики Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича" https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/kodeks-akademichnoidobrochesnosti-ta-etyky-chernivetskoho-natsionalnoho-universytetu-imeni-yuriiafedkovycha/
- "Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича" https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-provyiavlennia-ta-zapobihannia-akademichnomu-plahiatu-u-chernivetskomunatsionalnomu-universyteti-imeni-yuriia-fedkovycha/
- "Політика використання штучного інтелекту в Чернівецькому національному університету імені Юрія Федьковича" https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/politykavykorystannia-shtuchnoho-intelektu-v-chernivetskomu-natsionalnomu-universytetiimeni-yuriia-fedkovycha-zi-zminamy-zatverdzhenymy-vchenoiu-radoiu-chnu-imeniyuriia-fedkovycha/

Використання здобувачами освіти інструментів штучного інтелекту (ШІ) під час виконання навчальних завдань:

- *допускається* за умови дотримання принципів академічної доброчесності (здобувач освіти несе відповідальність за зміст, достовірність і результати поданої роботи, а у разі використання ШІ зобов'язаний зазначити факт і спосіб його застосування);
- *не допускається* використання ШІ як заміни самостійного виконання завдань або з метою порушення вимог академічної доброчесності;
- *додаткові обмеження чи вимоги* щодо використання ШІ можуть визначатися викладачем в освітньому процесі для конкретних видів навчальної діяльності відповідно до особливостей дисципліни.

Рекомендована література

Основна література

1. Андрущенко В. П. Основи наукових досліджень: Навчальний посібник. Київ: КНЕУ, 2020. 332 с.

2. Важинський С.Е., Щербак Т І. Методика та організація наукових досліджень : навч. посіб. Суми: СумДПУ імені С. Макаренка, 2016. 260 с. URL: https://nuczu.edu.ua/sciencearchive/Articles/gornostal/vajinskii%20 posibnyk.pdf
3. Данильян О.Г., Дзьобань О.П. Методологія наукових досліджень : підручник. Харків : Право, 2019. 368 с.
4. Ладанюк А.П., Власенко Л.О., Кишенько В.Д. Методологія наукових досліджень: навчальний посібник. Київ: Ліра-К, 2020. 352 с.
5. Мальська М., Паньків Н. Основи наукових досліджень: навч. посіб. Львів : Видавництво ЛНУ імені Івана Франка, 2020. 226 с. URL: https://geography.lnu.edu.ua/wp content/uploads/2021/01/Osnovy-naukovykh-doslidzhen-Pan-kiv Malska.pdf
6. Ткаченко Т. І. Методи та організація наукових досліджень: Підручник. Харків: ХНЕУ, 2019. 320 с.
7. Юринець В. Є. Методологія наукових досліджень [Текст] : навч. посіб. / Юринець В.Є.: Львів : ЛНУ ім. І.Франко, 2011. – 179 с.

Додаткова література

8. Про наукову і науково-технічну діяльність [Електронний ресурс] Закон України від 26.11.2015 № 848-VIII. – Режим доступу : http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/84
9. Мартинюк В.В. Методологія та організація наукових досліджень в інформаційних технологіях. Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. 2021. № 1. С. 73-76.
10. Галян О. В. Методологія та організація наукових досліджень: навч.-метод. видання. Луцьк : Вежа-Друк, 2021. 26 с.
11. Методичні вказівки до написання та захисту курсових і кваліфікаційних робіт спеціальності 122 (F3) – Комп'ютерні науки (для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм навчання) / Уклад. : Черевко І.М., Піддубна Л.А., Юрченко І.В. Чернівці : Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2025. 67 с. https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/12346
12. Kosovych I., Cherevko I., Shkilniuk D. Modeling Epidemiological Processes Using Reinforcement Learning Methods. 2025 15th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT) : Conference Proceedings, Sibenik, Croatia, 17-19 September 2025. P. 51-54. https://ieeexplore.ieee.org/document/11185740
13. Методичні вказівки до написання та захисту курсових та кваліфікаційних робіт спеціальності 124 "Системний аналіз" (для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм навчання) / Уклад.: Черевко І.М., Перцов А.С., Піддубна Л.А., Юрченко І.В. Чернівці : Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2024. 63 с. https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/9134
14. Політика використання штучного інтелекту в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича. https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polityka-vykorystannia-shtuchnoho-intelektu-v-chernivetskomu-natsionalnomu-universyteti-imeni-yuriia-fedkovycha/

Інформаційні ресурси

1. Рекомендації щодо запобігання академічному плагіату та його виявлення в наукових роботах (авторефератах, дисертаціях, монографіях, наукових доповідях. статтях тощо). URL: https://mon.gov.ua/storage/app/media/akredytatsiya/instrukt list/1-11-8681-vid-15082018-rekomendatsii-shchodo-zapobigannya akademichnomu-plagiatu.pdf
2. Нормативно-правова база наукової діяльності у вищих навчальних закладах. URL : http://www.mon.gov.ua/index.php/ua/diyalnist/nauka/naukova-diyalnist-u-vi shchikh-navchalnikhzakladakh/4688

3. Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського : веб-сайт. URL: http://www.nbuv.gov.ua/
4. Google Scholar [Електронний ресурс]. URL: https://scholar.google.com 4. IEEE Xplore [Електронний ресурс]. URL: https://ieeexplore.ieee.org
5. Щодо рекомендацій з академічної доброчесності для закладів вищої освіти. Доступно з електронного джерела: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v-650729-18#Text