

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ ТА МЕРЕЖ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан інженерно-технічного
факультету

доц. Йолана ГОЛИК

“ 30 ” червня 2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ


МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У СФЕРІ
КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ ТА МЕРЕЖ

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Галузь знань	F Інформаційні технології
Спеціальність	F7 Комп'ютерна інженерія
Освітня програма	Комп'ютерні системи та мережі
Статус дисципліни	вибіркова
Мова навчання	українська

Робоча програма навчальної дисципліни «**Методологія наукових досліджень у сфері комп'ютерних систем та мереж**» для здобувачів вищої освіти галузі знань **F Інформаційні технології** спеціальності **F7 Комп'ютерна інженерія** освітньої програми **Комп'ютерні системи та мережі**.

Розробники: Синявська О. О., канд. фіз.-мат. наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних систем та мереж.

Робочу програму розглянуто та затверджено на засіданні кафедри комп'ютерних систем та мереж протокол № 13 від «25» червня 2025 р.

Завідувач кафедри  доц. Петро ГОРВАТ

Схвалено науково-методичною комісією інженерно-технічного факультету протокол № 6 від «27» червня 2025 р.

Голова науково-методичної комісії  доц. Володимир ЦИГИКА

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Розподіл годин за навчальним планом
	Денна форма навчання
Кількість кредитів ЄКТС – 4	Рік підготовки:
Загальна кількість годин – 120	1
Кількість модулів – 2	Семестр:
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2,3	1
	Лекції:
	24 год.
	Практичні (семінарські):
	-
Вид підсумкового контролю: залік	Лабораторні:
	18 год.
Форма підсумкового контролю: письмова.	Самостійна робота:
	78 год.

2. МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою вивчення навчальної дисципліни «**Методологія наукових досліджень у сфері комп'ютерних систем та мереж**» є ознайомлення студентів з основами наукової діяльності, методологією та методами проведення, особливостями організації науково-дослідної діяльності у сфері комп'ютерної інженерії, а також набуття практичних навичок пошуку, обробки, аналізу та представлення наукової інформації..

Завдання дисципліни – сформувати цілісне уявлення про науку і наукові дослідження, їх роль у розвитку сучасних інформаційних технологій; надати знання щодо організації науково-дослідної роботи в Україні та світі; сформувати базові теоретичні поняття і практичні навички з планування, проведення та представлення результатів наукових досліджень у сфері комп'ютерних систем і мереж.

У результаті вивчення дисципліни студент повинен *знати*: сутність і класифікацію наукових досліджень; методи дослідження, застосовувані в комп'ютерній інженерії; основи організації наукової діяльності, принципи академічної доброчесності та авторського права; сучасні напрями наукових досліджень у галузі комп'ютерних систем і мереж; *уміти*: здійснювати пошук, відбір і аналіз наукової інформації; застосовувати методи математичної формалізації об'єктів дослідження; планувати та організовувати науково-дослідну роботу; готувати наукові

статті, тези та доповіді; оцінювати можливості впровадження результатів наукових досліджень у практику.

Відповідно до освітньої програми «Комп'ютерні системи та мережі», вивчення дисципліни для здобувачів вищої освіти таких компетентностей:

Загальні компетентності:

ЗК-2. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу;

ЗК-3. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні;

ЗК-4. Здатність до опанування нових знань та продовження професійного розвитку;

ЗК-5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність);

ЗК-6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми;

ЗК-7. Здатність приймати обгрунтовані рішення.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності

СК-2. Здатність розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення, компоненти комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем з використанням сучасних методів і мов програмування, а також засобів систем автоматизації проектування.;

СК-6. Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, включаючи технології розумних, мобільних, зелених і безпечних обчислень, брати участь в модернізації та реконструкції комп'ютерних систем та мереж, різноманітних вбудованих і розподілених додатків, зокрема з метою підвищення їх ефективності;

СК-9. Здатність представляти результати власних досліджень та/або розробок у вигляді презентацій, науково-технічних звітів, статей і доповідей на науково-технічних конференціях.

3. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Передумовами вивчення навчальної дисципліни «**Методологія наукових досліджень у сфері комп'ютерних систем та мереж**» є опанування таких навчальних дисциплін освітньої програми:

ОК.4 Філософія

ОК.10 Теорія ймовірності та математична статистика

ОК.12 Програмування

ОК.20 Комп'ютерні системи

ОК.30 Комп'ютерні мережі

4. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Відповідно до освітньої програми «**Методологія наукових досліджень у сфері комп'ютерних систем та мереж**», вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити досягнення здобувачами вищої освіти таких програмних результатів навчання (РН):

Програмні результати навчання	Шифр РН
Знаходити необхідні дані, аналізувати та оцінювати їх.	РН-2
Застосовувати спеціалізовані що концептуальні знання, включають сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерної інженерії, необхідні для професійної діяльності, оригінального мислення та проведення досліджень, критичного осмислення проблем інформаційних технологій та на межі галузей знань.	РН-4
Аналізувати проблематику, ідентифікувати та формулювати конкретні проблеми, що потребують вирішення, обирати ефективні методи їх вирішення.	РН-6
Здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії, аналізувати та оцінювати цю інформацію.	РН-10
Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з питань інформаційних технологій і дотичних міжгалузевих питань до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.	РН-13

Очікувані результати навчання, які повинні бути досягнуті здобувачами освіти після опанування навчальної дисципліни «Прикладні пакети математичних обчислень»:

Очікувані результати навчання з дисципліни	Шифр ПРН
Знати основні поняття науки, методології та методів наукових досліджень, особливості організації науково-дослідної діяльності у сфері комп'ютерних систем та мереж.	РН-4
Вміти застосовувати методи планування та організації науково-дослідної роботи, зокрема у проєктах, пов'язаних із комп'ютерними системами та мережами.	РН-4, РН-6
Володіти навичками пошуку, відбору та аналізу наукової інформації з використанням сучасних інформаційних ресурсів і бібліографічних баз даних.	РН-2, РН-10
Мати навички дотримання принципів академічної доброчесності, уникнення плагіату.	РН-6
Презентувати результати власної наукової діяльності у формі статей, тез, доповідей і проєктних матеріалів, обґрунтовувати їх новизну та практичну цінність.	РН-4, РН-13

5. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Методи навчання

Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, метод моделювання професійних ситуацій.

Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання з навчальної дисципліни є: виконання лабораторних робіт; модульні контрольні роботи; залік.

Форми (методи) контролю та критерії оцінювання результатів навчання

Форми поточного контролю: усні відповіді на лабораторних заняттях, захист лабораторних робіт, виконання тестових завдань.

Форма модульного контролю: письмова контрольна робота.

Форма підсумкового семестрового контролю: залік.

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти (модуль 1)

Поточне оцінювання та самостійна робота			Модульна контрольна робота	Сума
T1- T3	T4	T5	40	100
20	20	20		

T1, T2 ... – теми змістових модулів.

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти (модуль 2)

Поточне оцінювання та самостійна робота			Модульна контрольна робота	Сума
T1	T2	T3-T5	40	100
20	20	20		

T1, T2 ... – теми змістових модулів.

Оцінювання окремих видів навчальної роботи з дисципліни

Вид діяльності здобувача вищої освіти	Модуль 1		Модуль 2	
	Кількість	Максимальна кількість балів (сумарна)	Кількість	Максимальна кількість балів (сумарна)
Лабораторні заняття (виконання та захист)	2	60	2	60
Модульна контрольна робота	1	40	1	40
Разом		100		100

Критерії оцінювання модульної контрольної роботи

Методика оцінювання. Матеріал кожного модуля, який здобувачі вищої освіти повинні засвоїти протягом семестру, вноситься на одну з двох модульних контрольних робіт.

Модульна контрольна робота складається із 4-ох завдань (2-ох теоретичних питань та 2-ох практичних завдань), кожне з яких оцінюється в 10 балів.

За виконання лабораторних робіт здобувачу вищої освіти також нараховується різна кількість балів, в залежності від складності матеріалу.

Критерієм успішного проходження здобувачем освіти поточного оцінювання (включно із захистом лабораторних робіт) є досягнення здобувачем не менше 50% балів від загальної кількості запланованої за конкретною темою. Конкретна максимальна кількість балів подається у таблицях розподілу балів, які отримують здобувачі за модуль та окремі види навчальної роботи.

Невиконані та незахищені лабораторні роботи, а також неявка на модульну контрольну роботу оцінюються в 0 балів незалежно від причини невиконання (неявки).

Сумарна оцінка (від 0 до 100 балів) виставляється у відомість модульного контролю. Модуль зараховується, якщо сумарний бал складає не менше 60 балів, і студент виконав і захистив всі лабораторні роботи, які є складовими даного модуля.

Здобувач вищої освіти, який не з'явився на модульну контрольну роботу, або його модульна оцінка складає від 0 до 34 балів, зобов'язаний скласти (перескласти) модуль до початку підсумкового контролю у строки, визначені викладачем дисципліни та погоджені деканатом факультету.

Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті

Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті здійснюється на добровільній основі та передбачає підтвердження того, що здобувач досяг необхідних результатів навчання наявним іменним сертифікатом успішного проходження безоплатного онлайн-курсу «Академічна доброчесність в університеті» (наприклад, <https://vumonline.ua/course/academic-integrity-at-the-university/>). Таким чином, отриманий сертифікат може бути перезарахований та оцінений, на основі рейтингів успішності за даним онлайн-курсом наданим здобувачем, але не більше ніж «30» балів.

Критерії оцінювання підсумкового контролю

За результатами модульних контролів визначається підсумкова модульна оцінка, як середнє арифметичне значення двох модулів. Залікова оцінка визначається в залежності від рейтингового балу, або балів за залік.

До складання заліку або екзамену допускаються здобувачі вищої освіти, у яких підсумкова модульна оцінка за семестр становить не менше 35.

Залік з навчальної дисципліни здобувач вищої освіти може не скласти, якщо він успішно пройшов усі модульні контролі та його влаштовує підсумкова модульна оцінка. Здобувачі вищої освіти, підсумкова модульна оцінка яких становить від 35 до 59, залік складають обов'язково. Здобувач освіти може підвищити на заліку рейтинговий бал, при цьому, за результатами складання заліку оцінка не може бути менша за підсумкову модульну оцінку, яку він отримав за результатами модульних контролів. Залік проводиться в письмовій формі. Заліковий білет складається з одного теоретичного питання та двох практичних завдань. Оцінювання результатів навчання на заліку здійснюється за 100-бальною шкалою. Оцінка за залік вноситься у відомість обліку успішності.

Таблиця відповідності оцінок за різними шкалами оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою		
		для екзамену		для заліку
90 – 100	A	5	Відмінно	Зараховано
82-89	B	4	Добре	
74-81	C			
64-73	D	3	Задовільно	
60-63	E			
35-59	FX	2	Незадовільно з можливістю повторного складання	Не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	1	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Критерій оцінювання підсумкового контролю з дисципліни

— **“відмінно” А** (90 та вище балів) заслуговує студент, який виявив всебічне і глибоке знання програмового матеріалу, вміння вільно виконувати завдання, передбачені програмою, засвоїв основну і ознайомився з додатковою літературою, розуміє взаємозв'язок головних понять дисципліни та їх значення для майбутньої професії;

— **“добре” В** (82-89 балів) заслуговує студент, який виявив повне знання програмного матеріалу, успішно виконує передбачені програмою завдання, засвоїв основну літературу рекомендовану програмою, виявив систематичний характер знань з дисциплін і здатний до самостійного доповнення, але під час відповіді допустив деякі неточності;

— **“добре” С** (74-81 балів) заслуговує студент, що виявив не цілком повне знання програмного матеріалу, не завжди успішно виконує передбачені програмою завдання, частково засвоїв основну літературу, рекомендовану програмою, виявив не систематичний характер знань з дисциплін і не завжди здатний до їх самостійного доповнення і під час відповіді допускає деякі неточності;

— **“задовільно” D** (64-73 балів) заслуговує студент, що виявив знання основного програмного матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання та майбутньої роботи за професією, вміє виконувати завдання, передбачені програмою, знайомий з основною

рекомендованою літературою. Як правило, оцінка “задовільно” виставляється студентам, що допустили помилки у відповіді на екзамені та при виконанні екзаменаційних завдань, але які володіють необхідними знаннями для їх усунення за допомогою викладача;

— **"задовільно" Е** (60-63 балів) заслуговує студент, що виявив часткове знання основного програмового матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання та майбутньої роботи за професією, не завжди вміє виконувати завдання, передбачені програмою, знайомий лише частково з основною рекомендованою літературою. Як правило, оцінка “достатньо” виставляється студентам, що допустили грубі помилки у відповіді на екзамені та при виконанні екзаменаційних завдань, але які частково володіють необхідними знаннями для їх усунення за допомогою викладача.

— **"незадовільно" FХ** (35-59 балів) з можливістю повторного складання виставляється студенту, який виявив суттєві прогалини в знаннях основного програмового матеріалу, допустив принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань.

— **"незадовільно" F** (1-34 балів) з обов’язковим повторним вивченням дисципліни виставляється студенту коли протягом семестру він допустив грубі помилки у виконанні передбачених програмою завдань.

6. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

6.1. Зміст навчальної дисципліни

Модуль 1

Тема 1. Наука й наукові дослідження в сучасному світі. Наукознавство і класифікація наук. Методологія і методи наукових досліджень.

Тема 2. Інженерія як наука. Історичні етапи розвитку класичної інженерії. Суть і особливості комп’ютерної інженерії.

Тема 3. Організація науково-дослідної роботи в Україні. Наукові установи та наукові кадри країни.

Тема 4. Методологія наукових досліджень. Об’єкти та методи наукових досліджень і їх класифікація. Вибір та планування наукових досліджень.

Тема 5. Математичні методи формалізації об’єкта дослідження.

Модуль 2

Тема 1. Інформаційне забезпечення наукового дослідження. Бібліографічний апарат наукових досліджень. Пошук інформації у процесі наукової роботи.

Тема 2. Академічна доброчесність. Авторське право.

Тема 3. Форми відображення результатів наукових досліджень. Робота над статтями та доповідями.

Тема 4. Сучасні напрями досліджень у сфері комп’ютерних систем і мереж: архітектура комп’ютерних систем; комп’ютерні мережі нового покоління. кібербезпека; ШІ і машинне навчання; хмарні та розподілені технології.

Тема 5. Впровадження наукових досліджень і їх ефективність Процес впровадження науково-дослідницьких робіт.

6.2. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	Денна форма					
	Усього	у тому числі				
лекції		практичні (семінарські)	лабораторні	індивідуальна робота	самостійна робота	
СЕМЕСТР 9						
Модуль 1						
<i>Тема 1.</i> Наука й наукові дослідження в сучасному світі. Наукознавство і класифікація наук. Методологія і методи наукових досліджень.	10	2	-	-	-	8
<i>Тема 2.</i> Інженерія як наука. Історичні етапи розвитку класичної інженерії. Суть і особливості комп'ютерної інженерії.	10	2	-	-	-	8
<i>Тема 3.</i> Організація науково-дослідної роботи в Україні. Наукові установи та наукові кадри країни.	8	2	-	-	-	6
<i>Тема 4.</i> Методологія наукових досліджень. Об'єкти та методи наукових досліджень і їх класифікація. Вибір та планування наукових досліджень.	16	4	-	4	-	8
<i>Тема 5.</i> Математичні методи формалізації об'єкта дослідження.	14	2	-	4	-	8
Разом за модуль	58	12	-	8	-	38
Модуль 2						
<i>Тема 1.</i> Інформаційне забезпечення наукового дослідження. Бібліографічний апарат наукових досліджень. Пошук інформації у процесі наукової роботи.	12	2	-	2	-	8
<i>Тема 2.</i> Академічна доброчесність. Авторське право.	16	4	-	4	-	8
<i>Тема 3.</i> Форми відображення результатів наукових досліджень. Робота над статтями та доповідями.	12	2	-	2	-	8
<i>Тема 4.</i> Сучасні напрями досліджень у сфері комп'ютерних систем і мереж: архітектура комп'ютерних систем; комп'ютерні мережі нового покоління. кібербезпека; ШІ і машинне навчання; хмарні та розподілені технології.	12	2	-	2	-	8
<i>Тема 5.</i> Впровадження наукових досліджень і їх ефективність. Процес впровадження науково-дослідницьких робіт.	10	2	-	-	-	8
Разом за модуль	62	12	-	10	-	40
Разом за семестр	120	24	-	18	-	78

6.3. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Методологія наукових досліджень. Об'єкти та методи наукових досліджень і їх класифікація. Вибір та планування наукових досліджень.	4
2	Математичні методи формалізації об'єкта дослідження.	4
3	Інформаційне забезпечення наукового дослідження. Бібліографічний апарат наукових досліджень. Пошук інформації у процесі наукової роботи.	2
4	Академічна доброчесність. Авторське право.	4
5	Форми відображення результатів наукових досліджень. Робота над статтями та доповідями.	2
6	Сучасні напрями досліджень у сфері комп'ютерних систем і мереж: архітектура комп'ютерних систем; комп'ютерні мережі нового покоління. кібербезпека; ШІ і машинне навчання; хмарні та розподілені технології.	2
Всього		18

6.4. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Наука й наукові дослідження в сучасному світі. Наукознавство і класифікація наук. Методологія і методи наукових досліджень.	8
2	Інженерія як наука. Історичні етапи розвитку класичної інженерії. Суть і особливості комп'ютерної інженерії.	8
3	Організація науково-дослідної роботи в Україні. Наукові установи та наукові кадри країни.	6
4	Методологія наукових досліджень. Об'єкти та методи наукових досліджень і їх класифікація. Вибір та планування наукових досліджень.	8
5	Математичні методи формалізації об'єкта дослідження.	8
6	Інформаційне забезпечення наукового дослідження. Бібліографічний апарат наукових досліджень. Пошук інформації у процесі наукової роботи.	8
7	Академічна доброчесність. Авторське право.	8
8	Форми відображення результатів наукових досліджень. Робота над статтями та доповідями.	8
9	Сучасні напрями досліджень у сфері комп'ютерних систем і мереж: архітектура комп'ютерних систем; комп'ютерні мережі нового покоління. кібербезпека; ШІ і машинне навчання; хмарні та розподілені технології.	8
10	Впровадження наукових досліджень і їх ефективність Процес впровадження науково-дослідницьких робіт.	8
Всього		78

7. ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ ЯКИХ ПЕРЕДБАЧАЄ НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА

Технічні засоби – персональні комп'ютери, мультимедійний проектор.

Програмне забезпечення – операційна система, пакет Microsoft Office або LibreOffice, OpenOffice.org і т.д., MS Excel/ /R/Python, сервіс Google Meet; система електронного навчання Moodle.

8. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Методологія та організація наукових досліджень: навч. посіб. / І. С. Добронравова, О. В. Руденко, Л. І. Сидоренко та ін. ; за ред. І. С. Добронравової (ч. 1), О. В. Руденко (ч. 2). К.: ВПЦ "Київський університет", 2018. 607 с. Режим доступу: <http://www.philsci.univ.kiev.ua/biblio/Methodol.pdf>
2. Наукова робота за темою магістерської дисертації. Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації. Частина II: конспект лекцій / укладачі Г.М. Розорінов, Співак В.М. Київ: НТУУ «КПІ», 2016. 83 с. Режим доступу: <https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/7d771b86-7ec3-4fbf-81ec-2896f5fe7c3d/content>
3. Основи методології та організації наукових досліджень: Навч. посіб. для студентів, курсантів, аспірантів і ад'юнтів / за ред. А. Є. Конверського. К.: Центр учбової літератури, 2010. 352 с. Режим доступу: https://biology.univ.kiev.ua/images/stories/Upload/Kafedry/Biofizyky/2014/konversky_osn_metod_ta_org_nayk_dosl.pdf
4. Основи наукових досліджень. Конспект лекцій: навч. посіб. для студ. спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія», освітньої програми «Системне програмування та спеціалізовані комп'ютерні системи» / В.П. Тарасенко; КПІ ім. Ігоря Сікорського. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 55 с. Режим доступу: <https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/0bde7e12-9ec6-455b-9948-cb8c82120b65/content>
5. Основи наукових досліджень: навч. посібник / А. І. Поворознюк, О. А. Поворознюк, В. І. Панченко, Г. Є. Філатова; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". Харків: НТУ "ХПІ", 2024. 199 с. Режим доступу: <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/80275>

Допоміжна література

1. Данильян О. Г., Дзьобань О. П. Методологія наукових досліджень підручник. Харків : Право, 2019. 368 с.
2. Дипломне проектування в комп'ютерній інженерії: навч.-метод. посібник / О. Ю. Заковоротний, А. І. Поворознюк., А. О. Подорожняк. Харків: НТУ «ХПІ», 2023. 56 с.
3. Мальська М., Паньків Н. Основи наукових досліджень : навчальний посібник. Львів : Видавництво ЛНУ імені Івана Франка, 2020. 226 с.
4. Огляди ОЕСР на тему доброчесності в освіті: Україна 2017 / Переклад з англ. Інститут розвитку освіти, К.; Таксон, 2017. 184 с.
5. Самсонов В.В., Сільвестров А.М., Тачиніна О.М. Методологія наукових досліджень та приклади її використання: Навч. посібник. К.:НУХТ, 2022. 385 с.