

КИЇВСЬКИЙ СТОЛИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ БОРИСА ГРІНЧЕНКА

Факультет педагогічної освіти

Кафедра теорії та історії педагогіки

Факультет інформаційних технологій та математики

Кафедра комп'ютерних наук

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з наукової роботи та
міжнародної діяльності

Наталія ВІННИКОВА



2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ СТРАТЕГІЇ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Змістовий модуль

«ІКТ в сучасних наукових дослідженнях»

для аспірантів

спеціальності: *A1 Освітні науки; A2 Дошкільна освіта; B4 Образотворче мистецтво та реставрація; B5 Музичне мистецтво; B7 Релігієзнавство; B9 Історія та археологія; B10 Філософія; B11 Філологія (за спеціалізаціями); C1 Економіка та міжнародні відносини (за спеціалізаціями); C4 Психологія; C7 Журналістика F5 Кібербезпека; I10 Соціальна робота; .*

третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

ступінь «доктор філософії»

освітньо-наукової програми *«Освітні, педагогічні науки»; «Дошкільна освіта»; «Образотворче мистецтво»; «Музичне мистецтво»; «Релігієзнавство»; «Історія та археологія»; «Філософія»; «Філологія», «Економіка», «Психологія»; «Журналістика», «Соціальна робота».*

Київ – 2025

Розробник:

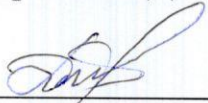
Морзе Наталія Вікторівна, доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри комп'ютерних наук Факультету інформаційних технологій та математики Київського столичного університету імені Бориса Грінченка.

Викладач:

Морзе Наталія Вікторівна, доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри комп'ютерних наук Факультету інформаційних технологій та математики Київського столичного університету імені Бориса Грінченка.

Робочу програму розглянуто і затверджено на засіданні кафедри комп'ютерних наук Протокол від від 26.08.2025 №8

Завідувач кафедри  Андрій БОНДАРЧУК

Завідувач аспірантури, докторантури  Ілона ТРИГУБ

Робочу програму перевірено

« 01 » 09 2025 р.

Пролонговано:

на 20__/20__ н.р. _____ (_____), «__» __ 20__ р., протокол № _____

підпис П.І.Б.

_____ (_____), «__» __ 20__ р., протокол № _____

підпис П.І.Б.

_____ (_____), «__» __ 20__ р., протокол № _____

підпис П.І.Б.

на 20__/20__ н.р. _____ (_____), «__» __ 20__ р., протокол № _____

підпис П.І.Б.

_____ (_____), «__» __ 20__ р., протокол № _____

підпис П.І.Б.

_____ (_____), «__» __ 20__ р., протокол № _____

підпис П.І.Б.

на 20__/20__ н.р. _____ (_____), «__» __ 20__ р., протокол № _____

підпис П.І.Б.

_____ (_____), «__» __ 20__ р., протокол № _____

підпис П.І.Б.

_____ (_____), «__» __ 20__ р., протокол № _____

підпис П.І.Б.

1. Опис змістового модуля навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика дисципліни за формами навчання	
	денна	заочна
СТРАТЕГІЇ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ		
Вид дисципліни	Обов'язкова	
Мова викладання, навчання та оцінювання	Українська	
Загальний обсяг кредитів / годин	6 / 180, з них: Змістовий модуль «ІКТ в сучасних наукових дослідженнях» 2/60	
Рік навчання	1	1
Семестр	2	2
Кількість змістових модулів з розподілом:	5	5
Обсяг кредитів	6	6
Обсяг годин, в тому числі:	180	180
Аудиторні	48	24
Модульний контроль	12	
Самостійна робота	96	156
Форма семестрового контролю	іспит	іспит
Змістовий модуль «ІКТ в сучасних наукових дослідженнях»		
Рік навчання	1	1
Семестр	2	2
Кількість змістових модулів з розподілом:	1	1
Обсяг кредитів	2	2
Обсяг годин, в тому числі:	60	60
Аудиторні	16	8
Модульний контроль	4	-
Самостійна робота	40	52
Форма семестрового контролю	Залік	Залік

2. Мета та завдання змістового модуля «ІКТ в сучасних наукових дослідженнях» навчальної дисципліни «Стратегії наукових досліджень»

Мета: формування вміння використовувати інформаційні технології та програмні продукти у сучасних наукових дослідженнях через практичне оволодіння аспірантами навичками роботи з основними складовими сучасного програмного забезпечення комп'ютера, ознайомлення з основними технологіями використання ІКТ в наукових дослідженнях, починаючи від їх постановки та побудови відповідних інформаційних моделей і закінчуючи інтерпретацією результатів, отриманих за допомогою цифрових пристроїв.

Завдання:

- усвідомити можливість і необхідність використання інформаційно-комунікаційних технологій в наукових дослідженнях;
- отримати практичні навички використання цифрових інформаційних технологій на всіх етапах організації та проведення наукових досліджень;
- оволодіти методикою використання цифрових даних в наукових дослідженнях;
- навчитись самостійно знаходити, зберігати, опрацьовувати та подавати дані та інформацію для здійснення наукових досліджень;

У результаті вивчення змістового модуля «ІКТ в сучасних наукових дослідженнях» навчальної дисципліни «Стратегії наукових досліджень» відповідно до освітньо-наукової програми спеціальності формуються загальні та фахові компетентності:

3. Результати навчання за дисципліною.

У результаті опрацювання змісту модуля «ІКТ в сучасних наукових дослідженнях» навчальної дисципліни «Стратегії наукових досліджень» аспіранти повинні мати такі компетентності:

ЗК 1 Здатність розв'язувати комплексні проблеми на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності; реалізація власного аксіологічного та наукового потенціалу.

ЗК 2 Здатність до розуміння сучасної методології освіти; здатність до застосування методів наукового пізнання; проведення науково-дослідної діяльності; методологічно та технологічно грамотно здійснення наукового дослідження, інтерпретація його результатів; ефективно висвітлення та поширення знань щодо наукових досліджень та інновацій, аналізу міждисциплінарних явищ та процесів.

ЗК 3 Здатність до наукового пошуку; володіння методологією і методами педагогічного експерименту; сформованість особистісно значущих якостей дослідника; визначення мети, завдань, стратегії науково-дослідної діяльності; генерування нових ідей, створення та інтерпретація нових знань відповідно до теми наукового дослідження; розуміння та використання положень нормативно-правової бази наукових досліджень та наукової діяльності; здатність працювати у міжнародному контексті; використовувати зарубіжний досвід в реалізації завдань власного дослідження; розробляти проєкти та управляти ними.

ЗК 4 Здатність до аналізу інформації з різних джерел, користування бібліотечними фондами (традиційними і електронними); професійне володіння основними методами, способами і засобами набуття, зберігання, обробки інформації; створення презентацій та ефективного використання мультимедійних технологій, програмного забезпечення для виконання науково-дослідницьких завдань.

СК 1 Здатність оперувати науковою термінологією педагогічної науки та вибудовувати ієрархію наукових понять за рівнями їх узагальнення; розуміти системність, взаємозв'язок та цілісність педагогічних явищ і процесів, багатогранність практичної спрямованості педагогіки; орієнтуватися у сучасній нормативно-правовій базі розвитку освіти, тенденціях освітньої політики в Україні; розглядати педагогічні явища, розвиток освіти та науки у їх історичній ретроспективі; застосовувати компаративний аналіз щодо вивчення педагогічних проблем у зарубіжному та вітчизняному контекстах; узагальнювати та продукувати інноваційний педагогічний досвід у власному науковому дослідженні; досягати наукових результатів, які створюють нові знання, зокрема у міждисциплінарних напрямках.

СК 2 Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті.

СК 3 Психологічна готовність до наукової діяльності, розвиток наукового мислення; здатність володіти знаннями про закономірності філогенезу та онтогенезу людини на різних вікових етапах, про розвиток психічних процесів людини; до емоційної саморегуляції, розвитку вольових якостей, самоорганізації та самоактуалізації; аналізувати результати наукової діяльності; виявлення креативних здібностей самостійно виявляти, ставити та

розв'язувати задачі дослідницького характеру; дотримання етичних принципів роботи в системі «людина — людина»; виявлення емпатії, поваги до індивідуальних особливостей інших людей.

СК 5 Здатність до суб'єкт-суб'єктної взаємодії, ефективної комунікації, презентації наукових доробків та ідей, володіння науковим стилем викладу матеріалу дослідження; до участі у різних видах наукового спілкування; встановлення продуктивних зв'язків з людьми щодо обміну досвідом (емоційним, соціальним, практичним тощо).

СК 6 Здатність до різних видів історико-педагогічного аналізу (історико-логічний, компаративний, ретроспективний); опрацьовувати джерельну базу дослідження; адаптовувати та застосовувати ідеї видатних педагогів у сучасну педагогічну практику; використовувати цивілізаційний підхід до осмислення історико-педагогічних явищ і процесів.

СК 7 Здатність до диференціації педагогічної діяльності відповідно до специфіки професійних категорій; застосування педагогічних технологій у неперервній педагогічній освіті; упровадження інноваційних процесів у професійну освіту; розробки науково-методичного супроводу професійної підготовки.

СК 8 Здатність до вивчення та модернізації існуючих виховних систем та технологій, розуміння процесів становлення особистості у процесі виховання і самовиховання; до аналізу соціокультурного середовища, проблем виховання особистості на різних вікових етапах; здійснювати ціннісно-смысловий підхід до виховання дітей і молоді.

СК 9 Здатність до розвитку духовного потенціалу особистості у процесі музичної освіти; висвітлення проблем музично-естетичного розвитку молоді; підготовки майбутнього педагога музичного мистецтва; аналізу, оцінювання, інтерпретації музичних творів різних стилів, жанрів і форм; інтегрування видів мистецтва; акумуляції здобутків та екстраполяції досягнень музичного мистецтва для вибудовування нових дослідницьких траєкторій.

СК 10 Здатність до розуміння загальних питань методики навчання української мови та мовознавчих дисциплін, закономірностей, принципів, методів, засобів навчання української мови; володіння мовними жанрами педагогічного спілкування; виконання лінгводидактичного аналізу навчальної й наукової текстів.

СК 11 Здатність володіти інформаційно-комунікаційними технологіями та методичними основами їх застосування, застосовувати сучасні електронні інформаційні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності; упроваджувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології для розв'язування науково-дослідних завдань, моделювання, моніторингу та опрацювання результатів експерименту.

Програмні результати навчання:

ПРН 1 Критично мислити, розумітися в широкому колі філософсько-світоглядних питань, використовувати набутий особистісно-професійний досвід для вирішення наукових та фахових завдань; аналізувати міждисциплінарні явища і процеси; реалізувати власний аксіологічний та науковий потенціал.

ПРН 2 Застосовувати методи наукового пізнання, проведення науково-дослідної діяльності, розробляти та впроваджувати науково-дослідницькі та

інноваційні проєкти, здійснювати наукове дослідження й інтерпретувати його результати, ефективно висвітлювати, поширювати знання щодо наукових досліджень.

ПРН 3 Розуміти та використовувати положення нормативно-правової бази сфери вищої освіти і дотримуватись норм наукової етики під час дослідницької та викладацької діяльності.

ПРН 4 Використовувати зарубіжний досвід при реалізації завдань власного дослідження, використовувати інноваційні інформаційні ресурси, які знаходяться у відкритому доступі наукометричних баз, самостійно готувати наукові публікації до зарубіжних видань та брати участь у міжнародних наукових проєктах.

ПРН 7 Знаходити та аналізувати інформацію з різних джерел; здійснювати комунікацію взаємодію за допомогою соціальних мереж; використовувати прийоми створення, збереження, обробки та інтерпретації даних в інформаційних системах сучасних інформаційно-комунікаційних технологій. Здатність працювати з науковими даними та інформацією зі спеціальних літературних джерел та мережі інтернет.

ПРН 8 Представляти в усній і письмовій формах перед фаховою і нефаховою аудиторією результати власної дослідницької діяльності.

ПРН 9 Виявляти і формувати нові ідеї та актуальні наукові проблеми, здійснювати проєктування наукової роботи, визначати проблематику, гіпотезу, мету, завдання, об'єкт та предмет дослідження, складати робочий план теоретичного й експериментального дослідження у галузі освітніх, педагогічних наук.

ПРН 10 Вибудовувати алгоритм наукового дослідження у галузі освітніх, педагогічних наук, використовувати методологічні принципи наукового дослідження, організувати та проводити педагогічне спостереження і педагогічний експеримент, використовувати теоретичні та емпіричні методи наукового дослідження, визначати порядок проведення дослідження і його етапи.

ПРН 11 Застосовувати методи математичної статистики для обробки і аналізу отриманих експериментальних даних та об'єктивної оцінки результатів дослідження.

4. Структура змістового модуля навчальної дисципліни.

Тематичний план для денної форми навчання

Назва змістових модулів, тем	Усього	Розподіл годин між видами робіт		
		Аудиторна		Самостійна робота
		Лекції	Семінари	
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ « ІКТ В СУЧАСНИХ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ»				
Тема 1. Цифрова трансформація суспільства, економіки, науки та освіти.	8	2	-	6
Тема 2. ІКТ та управління даними досліджень	10	2	-	8
Тема 3. Цифровізація етапів наукового дослідження	18	2	2	14
Тема 4. Відкрита наука. Наукова комунікація та співпраця на основі цифрових технологій	10	2	2	6
Тема 5. Комп’ютерне моделювання в наукових дослідженнях. Опрацювання, аналіз даних в наукових дослідженнях	10	2	2	6
Модульний контроль	4			
Разом за змістовий модуль “ІКТ в сучасних наукових дослідженнях”	60	10	6	40

Тематичний план для заочної форми навчання

Назва змістових модулів, тем	Усього	Розподіл годин між видами робіт		
		Аудиторна		Самостійна робота
		Лекції	Семінари	
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ «ІКТ В СУЧАСНИХ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ»				
Тема 1. Цифрова трансформація суспільства, економіки, науки та освіти	8	2		6
Тема 2. ІКТ та управління даними досліджень.	10			10
Тема 3. Цифровізація етапів наукового дослідження			2	16
Тема 4. Відкрита наука. Наукова комунікація та співпраця на основі цифрових технологій	10		2	8
Тема 5. Комп'ютерне моделювання в наукових дослідженнях. Обробка, аналіз даних в наукових дослідженнях	14		2	12
Разом за змістовий модуль “ІКТ в сучасних наукових дослідженнях”	60	2	6	52

5. Програма змістового модуля «ІКТ в сучасних наукових дослідженнях» навчальної дисципліни

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ «ІКТ В СУЧАСНИХ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ»

Тема 1. Цифрова трансформація суспільства, економіки, науки та освіти.

Поняття цифрової трансформації. Технотренди. Цифрова трансформація суспільства. Цифрова трансформація в економіці, науки та освіти. Освітні тренди.

Цифрова компетентність громадян. Цифрова компетентність педагогічного працівника. Європейські рамки цифрових компетентностей: DigComp, Цифрова компетентність вчителя ([DigCompEdu](#)), ЮНЕСКО: Рамка ІКТ-компетентності вчителів (UNESCO's ICT Competency Framework for Teachers) , Стандарти ISTE- для освітян (США), Рамка Використання ІІІ для вчителів. План дій ЄК щодо цифрової освіти (2011-2027). Цифровий профіль дослідника.

Медіаграмотність та цифрова безпека. Критичне оцінювання е-ресурсів та даних.

Цифрове навчання. Електронні ресурси для підвищення кваліфікації науковця.

Основні поняття теми: цифрова трансформація, технотренди, освітні тренди, цифрова компетентність, рамка цифрової компетентності, цифровий профіль дослідника, цифрова безпека, медіаграмотність, цифрове навчання.

Тема 2. ІКТ та управління даними досліджень

Поняття даних дослідження. Значення ефективного управління даними для успіху дослідницького проєкту та сучасні цифрові технології. Цикл управління та зберігання дослідницьких даних. Світові та європейські вимоги до управління та поширення даних.

Типи, формати даних. Загальні формати для зберігання даних. Способи запису даних, специфічні для різних дисциплін.

Документування та організація даних. Конфігурації назв файлів та папок, логічна організація даних. Стандартні операції для управління та документації даними в процесі дослідження. Поняття метаданих. Стандарти збирання та опрацювання метаданих у різних дисциплінах.

Зберігання та захист даних. Методи та найкращі практики зберігання, резервного копіювання та захисту даних.

Поширення даних, обмін та повторне використання. Відкриті дані. Архівування та довгострокове збереження даних. Стандарти та формати даних, що використовуються для архівування даних. Типи та можливості репозитаріїв для довгострокового збереження даних.

Пошук даних. Основи пошуку даних різного типу в інтернеті.

Основні поняття теми: дані дослідження, зберігання даних, поширення даних, типи даних, формати даних, організація даних, документування, метадані, захист даних, депозитарії, пошук даних.

Тема 3. Цифровізація етапів наукового дослідження

Етапи наукового дослідження та сучасні цифрові інструменти.

ІКТ на етапі підготовки наукового дослідження: визначення пріоритетів дослідження, організація наукового проєкту, планування дослідницької діяльності, управління науковим дослідженням: Trelo, MeisterTask, Asana, Any.do, Todoist, TickTick.

ІКТ на етапі відкриття: пошук джерел, даних, програм, отримання доступу, сповіщень та рекомендацій, читання та рецензування, аналіз онотаций: Web of Science, ResearchGate, Scopus, Mendeley, WordCat, OpenAccess; складання бібліографічних описів у пристатейних списках наукових джерел : EndNote, Biblioexpress, vak.in.ua, Zotero, Mendely. Інструменти III.

ІКТ на етапі аналізу: інструменти для збирання, аналіз, добір та класифікація даних: Google таблиці, SPSS, MatLab, R, MS Excel, iPylton, ROpenSci, DHbox; протоколів досліджень: OpenScience, myExperment, BenchLing, Protocols.io, Benchfly, Scientific, Protocol; заміток та дослідницьких процесів тощо; безпечне використання ІКТ та захист даних: антивірусні програми (Avast AntiVirus, Avira Antivirus, AVG AntiVirus), хмарні сховища (Dropbox, Google Drive), архіватори (Win RAR). Інструменти III.

ІКТ на етапі написання наукової роботи: друк, програмування, візуалізація, цитування, переклад. Інструменти написання: Word, Google, LaTeX, Authorea, Scrivener, Overleaf, Scalar. Інструменти візуалізації: Network Workbench Tool, Vantage Point, XLSTAT, Vosviewer, Pajek, Sci2 Tool, CiteSpace, CiteSpace II. Використання III.

Інструменти цитування: EndNote, Zotero, RefWorks, Mendeley, Papers, RefME, Citavi. Інструменти перекладу: Deepl Translator, Google Translate, Microsoft Translator, Worldlingo, Systran. Використання III.

Інструменти перевірки якості перегляду Xbench, QA Distiller, Verifika, ErrorSpy, Linguistic Toolbox. Використання III.

ІКТ на етапі публікації наукової роботи: архівування, розповсюдження, добір журналів для подання, публікація: arXiv, PubMed, ReseachGate, SSRN, Інституційні репозитарії; JCR, DOAJ, Scopus, Sherpa Romeo, QOAM, SCLmago, Jornalysis. Використання III.

Системи для вебконференцій: OpenMeeting, BigBlueButton, Adobe Connect Pro Meeting. Zoom, Microsoft Team, Skype, Google meet.

ІКТ та статистичне опрацювання даних: SPSS, STATISTICA, STATA, R, PowerBI.

ІКТ на етапі оприлюднення та інформування наукового дослідження: архівування та розповсюдження постерів, презентацій: *Google презентації*, *Apple Keynte*, *Prizi*, Speakerdeck, Slideshare, F1000share, ScienceOpen, Fingshare, Zenodo, Vimeo; представлення за межами академічної спільноти та спільноти дослідників: Wikipedia, Research Blogging, WordPress, Kudos, FameLab, Pint of Science, Twitter; академічні профілі: Інституційні депозитарії, Academia.edu,: ORCID, Reseachgate.net, Google Scholar; Мережі дослідників: Academia.edu, ResearchGate, Mendeley, Adult Learning in Europe (EPALE) , Scientific Social Community, Google Scholar, BASE (Bielefeld Academic Search Engine), Zenodo, Figshare.

ІКТ на етапі оцінювання: коментування, експертна оцінка, визначення впливу результатів дослідження, визначення впливу дослідників: JCR (Impact), Altmetric, Scopus, ImpactStory\PLoS article, Web of Science, Harzing.

Основні поняття теми: етапи наукового дослідження, цифрові інструменти для здійснення етапів наукового дослідження: підготовки, відкриття, аналізу, написання наукової роботи, публікації наукової роботи, оприлюднення та інформування наукового дослідження, оцінювання, використання ІІІ.

Практичне заняття №1. Дослідження тенденцій зміни інструментів, що використовувались для наукових досліджень впродовж останніх 3-х років у світі (Top 200 Tools for Education).

1. Проаналізувати методику формування рейтингу Top 200 Tools for Education.
2. Дослідити рейтинги інструментів за останні 3 роки (скласти порівняльну таблицю з 20 найпопулярніших по останніх роках за основними етапами наукового дослідження).
3. Обґрунтувати позицій 3-х найпопулярніших інструментів для виконання кожного їх етапів наукового дослідження.
4. Створити онлайн документу з результатами роботи.

Тема 4. Відкрита наука. Наукова комунікація та співпраця на основі використання цифрових технологій

Поняття відкритої науки. П'ять головних пріоритетів відкритої науки: відкритий доступ, відкриті дані, відкриті методи, відкрита освіта і відкрите оцінювання. Характеристики формування відкритої науки, основні положення, визначені в міжнародних документах. Принципи відкритої науки, їх реалізація в різноманітних педагогічних і науково-освітніх системах: відкритість методики і методів збирання і подання даних у ході дослідження; відкритий доступ до отриманих результатів з можливістю повторного використання; відкритість процесів наукової комунікації тощо. Європейська хмара відкритої науки (EOSC).

Наукова комунікація та співпраця на основі використання цифрових технологій. Класифікація наукової комунікації. Формальна та неформальна наукова комунікація. Система наукових комунікацій. Системи електронних наукових журналів. Електронні системи наукових конференцій. Світовий інформаційний простір та наукова комунікація.

Основні поняття теми: відкрита наука, відкритий доступ, відкриті дані, відкриті методи, відкрита освіта і відкрите оцінювання, принципи відкритої науки, Європейська хмара відкритої науки, наукова комунікація та співпраця.

Практичне заняття №2. Створення портфолію науковця. Комунікація та співпраця засобами комп'ютерних мереж для науковців.

1. Зареєструватись в ResearchGate, Google Академії та ORCID, LinkedIn.
2. Додати публікації у наукові профілі.
2. Додати співавторів та колег.
3. Додати запитання з тематики наукового дослідження в ResearchGate.
4. Знайти експертів з тематики дослідження в ResearchGate.
5. Здійснити пошук публікацій з тематики дослідження в ResearchGate.
6. Запросити в LinkedIn до написання коментарів про Вашу діяльність Ваших колег.
7. Здійснить пошук в LinkedIn підприємств та організацій, які будуть корисними для встановлення зв'язку з ними з теми Вашого дослідження.

8. Заповнити результати на сайті університету «Лідер року».
9. Створити власне портфоліо на Вікі порталі університету.

Тема 5. Комп'ютерне моделювання в наукових дослідженнях. Опрацювання, аналіз даних в наукових дослідженнях

Моделювання як метод пізнання. Види моделювання. Математичне моделювання. Імітаційне моделювання. Комп'ютерна модель. Педагогічне моделювання. Методи комп'ютерного моделювання. Побудова моделі в електронних таблицях Microsoft Excel.

Моделі систем (соціальних, економічних, інформаційних тощо). Методи прогнозування та оптимізації систем. Техніки інтелектуальних обчислень (системи класу Data Mining).

Математична обробка результатів досліджень.

Огляд інформаційних технологій, що використовуються для опрацювання та оформлення результатів наукових досліджень. Використання пакету «Аналіз даних» MS Excel.

Спеціалізовані пакети статистичного опрацювання наукових даних (Statistica, SPSS та ін.). Основи прикладної статистики (ймовірність, описова статистика, гіпотези і критерії, порівняльна статистика, кореляційний і дисперсійний аналізи). Приклади реалізації статистичних розрахунків в MS Excel.

Сучасні електронні технології опрацювання даних.

Основні поняття теми: моделювання, математичне моделювання, імітаційне моделювання, комп'ютерна модель, методи комп'ютерного моделювання, статистичне опрацювання даних, комп'ютерні технології опрацювання даних.

Практичне заняття № 3. Збір та опрацювання статистичних даних

1. Створити опитувальник з тематики дослідження.
2. Виконання опрацювання даних дослідження за допомогою пакету пакету «Аналіз даних» MS Excel, Statistica, SPSS та ін..

6. Контроль навчальних досягнень аспірантів.

6.1. Система оцінювання навчальних досягнень аспірантів (денна форма)

Вид діяльності аспіранта	Максимальна кількість балів за одиницю	Модуль 3	
		Кількість одиниць	Максимальна кількість балів
Відвідування лекцій	1	5	5
Відвідування семінарських занять	1	3	3
Робота на семінарському занятті	10	3	30
Модульний контроль	25	2	50
Виконання завдань для самостійної роботи	5	5	25
Разом		113/100=1,13	
Коефіцієнт		1,13	

Система оцінювання навчальних досягнень аспірантів (заочна форма)

Вид діяльності аспіранта	Максимальна кількість балів за одиницю	Модуль 3	
		Кількість одиниць	Максимальна кількість балів
Відвідування лекцій	1	1	1
Відвідування семінарських занять	1	3	3
Робота на семінарському занятті	10	3	30
Виконання завдань для самостійної роботи	5	15	75
Разом		109/100=1,09	
Коефіцієнт		1,09	

6.2.Завдання для самостійної роботи.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ «ІКТ В СУЧАСНИХ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ»

1. Тема 1. Цифрова трансформація суспільства, економіки, науки та освіти.

1.Зареєструватися на платформі Прометеус, обрати курс для навчання «Наука про навчання: Що має знати кожен вчитель?» (https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:TeachersCollegeX+EDSCI1x+2019_T2/about). Отримати сертифікат про успішне завершення навчання з вказання кількості годин.

2. Зайти на сайт ДіЯ. Цифрова освіта (<https://osvita.diia.gov.ua/courses>). Пройти курси: Базові цифрові навички. Отримати сертифікати.

3. Зайти на сайт ДіЯ. Цифрова освіта. Пройти курс «Very Verified: онлайн-курс з медіа грамотності» (<https://osvita.diia.gov.ua/courses/very-verified>). Отримати сертифікат.

4. Зайти на сайт ДіЯ. Цифрова освіта. Пройти курс «Кіберняні» (<https://osvita.diia.gov.ua/courses/cybernanny>). Отримати сертифікат.

5.Зайти на сайт ДіЯ. Цифрова освіта (https://osvita.diia.gov.ua/digigram?gclid=cj0kcqiaawmp9brczarisapwtj_f5m-qe9xlv_byuyyq785-tbtvkl7bmtvjly4ihv8zfaddhq4etmwaamxbealw_wcb). Пройти національний тест на цифрову грамотність, отримати сертифікат.

6.Розробити план розвитку власної цифрової компетентності, спираючись на Цифровий профіль науковця.

7. Зареєструватися та пройти онлайн курс "Цифрова безпека та комунікація в онлайні" <https://vumonline.ua/course/digital-security-and-communication-online/> Отримати сертифікат.

8. Зареєструватися та пройти онлайн курс «Медіаграмотність: практичні навички» https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:CZ+MEDIA102+2018_T3/about Отримати сертифікат.

2.Тема 2. ІКТ та управління даними досліджень

1. Дослідити проблему управління та поширення даних, що є у вашій галузі дослідження. Сформулювати два ключові питання та створити “білу дошку” для їх обговорення із колегами, які вивчають курс.

2.Підготувати короткий огляд (2-3 сторінки) публікацій за останні два роки, що стосуються поширення даних у Вашій галузі.

3. Скласти план довготривалого зберігання для даних дослідницького проєкту аспіранта.

3. Пройти курс «Візуалізація даних» https://courses.prometheus.org.ua/courses/IRF/DV101/2016_T3/about. Отримати сертифікат.

4. Навести приклад для кожного із етапів формування даних у Вашому дослідженні (необроблені дані, оброблені дані, проаналізовані дані, опубліковані дані). Вказати, які із форматів даних будуть прийнятними для Ваших даних.

5. Описати приклад для кожного із етапів формування даних у Вашому дослідженні (неопрацьовані дані, опрацьовані дані, проаналізовані дані, опубліковані дані). Вказати, які із форматів даних будуть прийнятними для Ваших даних. Підготувати відповідний звіт. Розмістити його на форумі.

6. Пройти МООС та отримати сертифікат: «Word та Excel: інструменти і лайфхаки» (https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:DNU+PRIN-101+2017_T1/about)

7. Пройти відкриті навчальні курси на ДіЯ:
- «Доступ до публічної інформації» (<https://osvita.diia.gov.ua/courses/access-to-public-information>)

- «Персональні дані» (<https://osvita.diia.gov.ua/courses/personaldata>)

- «Відкриті дані для бізнесу» (<https://osvita.diia.gov.ua/courses/opendata>)

8. Пройти курс на EDeRA: «SMART EXPORTER: електронні ресурси, регулювання та вимоги для експорту до ЄС» (<https://courses.ed-era.com/courses/course-v1:EdEra+ib103+IB103/about>)

Тема 3. Цифровізація етапів наукового дослідження

1. Пройти МООС та отримати сертифікат: «SMART EXPORTER: ЕЛЕКТРОННІ РЕСУРСИ, РЕГУЛЮВАННЯ ТА ВИМОГИ ДЛЯ ЕКСПОРТУ ДО ЄС» <https://courses.ed-era.com/courses/course-v1:EdEra+ib103+IB103/about>

2. Пройти МООС та отримати сертифікат: «Наукова комунікація в цифрову еру» https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:UKMA+SCDA101+2020_T1/about

3. Створити індивідуальний профіль програмного забезпечення для реалізації дисертаційного дослідження.

4. Створити базу інформаційних джерел для підтримки наукового дослідження.

5. Створити відео-презентацію за тематикою дослідження тривалістю 6-9 хв.

6. Створити інфографіку (статичну, динамічну, карти знань або лінію часу) з теми наукового дослідження використовуючи сервіс на вибір.

7. Порівняти сервіси для наукової комунікації, представити порівняння за допомогою засобу візуалізації.

8. Створити в Slack канал для Вашої групи (за темою Вашого дослідження). Здійснити розсилку в каналі з 3-ма цікавими фактами, новинами за темою дослідження. Провести опитування в Slack з використанням Simple Poll чи Polly. Підготувати звіт по виконаному завданню зі скріншотами та надіслати в Мудл для перевірки.

Тема 4. Відкрита наука. Наукова комунікація та співпраця на основі використання цифрових технологій

1. Пройти МООС та отримати сертифікат: «Цифрові комунікації в глобальному просторі» https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:Prometheus+ITArts101+2017_T1/about

2. Проаналізувати інструменти на сайті про 101 інструмент відкритої науки. З кожної групи інструментів обрати один, ознайомитися з функціональними можливостями цього інструменту. На основі аналізу створити карту-знань та розмістити її на білій дошці.

3. Ознайомитися з сайтом ЄС відкритої науки. За допомогою засобів

візуалізації підготувати інформаційних буклет.

4. Підготувати презентацію про електронні системи наукових журналів та особливості роботи з ними при завантаженні публікацій, рецензуванні тощо.

5. Підготувати презентацію про електронні системи наукових конференцій та особливості їх використання.

Тема 5. Комп'ютерне моделювання в наукових дослідженнях. Опрацювання, аналіз даних в наукових дослідженнях.

1. Пройти МООС та отримати сертифікат: «Аналіз даних та статистичне виведення на мові R»

https://courses.prometheus.org.ua/courses/IRF/Stat101/2016_T3/course/

а. Критерії оцінювання самостійної роботи

Кількість балів	Критерії оцінювання
4-5	представлений матеріал повністю або на достатньому рівні розкриває тему, містить додаткові інформативні відомості або пояснення, оформлено за вимогами
2-3	є неточності у викладенні матеріалу, відсутня логічна послідовність, існують недоліки у оформленні
0-1	робота не відповідає вимогам, виконана за іншою темою; матеріал представлено частково, допущені фактичні помилки в змісті роботи

6.4. Форми проведення модульного контролю та критерії оцінювання

Модульний контроль проводиться у формі модульної контрольної роботи з урахуванням уніфікованої системи оцінювання навчальних досягнень аспірантів.

Критерії оцінювання модульного контролю наведено у таблиці.

Кількість балів	Критерії оцінювання
23-25 балів	Аспірант проявив глибокі систематичні знання даної теми, навів приклади, на переважну більшість питань дав правильну відповідь, допущені помилки є незначними.
19-22	Аспірант визначає структуру відповіді, допускає незначні помилки, що не впливають на загальний результат відповіді.
15-18	Аспірант орієнтується в питанні, проте не чітко формує структуру відповіді, допускає помилки, що порушують правильність відповіді.
10-14	Відповідь поверхнева, не змістовна.
7-9	Відповідь на примітивному рівні.
1-6	Аспірант не орієнтується в зазначеному питанні.

6.4. Форми проведення семестрового контролю

Семестровий контроль проводиться у вигляді заліку за результатами поточної успішності (проміжного контролю) зі змістового модуля дисципліни «ІКТ в сучасних наукових дослідженнях» навчальної дисципліни «Стратегії наукових досліджень».

6.5. Оцінювання освітніх досягнень аспірантів за системою ECTS

Рейтингова оцінка	Оцінка за стобальною шкалою	Значення оцінки
A	90-100 балів	Відмінно – відмінний рівень знань (умінь) в межах обов'язкового матеріалу з можливими незначними недоліками
B	82-89 балів	Дуже добре – достатньо високий рівень знань (умінь) в межах обов'язкового матеріалу без суттєвих (грубих) помилок
C	75-81 балів	Добре – в цілому добрий рівень знань (умінь) з незначною кількістю помилок
D	69-74 балів	Задовільно – посередній рівень знань (умінь) із значною кількістю недоліків, достатній для подальшого навчання або професійної діяльності
E	60-68 балів	Достатньо – мінімально можливий допустимий рівень знань (умінь)
FX	35-59 балів	Незадовільно з можливістю повторного складання – незадовільний рівень знань, з можливістю повторного перескладання за умови належного самостійного доопрацювання
F	1-34 балів	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням курсу – досить низький рівень знань (умінь), що вимагає повторного вивчення дисципліни

7. Рекомендована література

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ

«ІКТ В СУЧАСНИХ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ»

Тема 1. Цифрова трансформація суспільства, економіки, науки та освіти.

Основна література:

1. Баранов О., Костенко О., Дубняк М., Головка О. Цифрова трансформація суспільства: правові аспекти та сучасні проблеми : монографія, 2-ге вид. / О. Баранов, О. Костенко, М. Дубняк, О. Головка ; ДНУ «Інститут інформації, безпеки і права Національної академії правових наук України». – Київ; Одеса : Фенікс, 2024. – 184 с. ISBN 978-617-8430-34-4
2. Інформаційно-аналітична підтримка педагогічних досліджень на основі електронних систем відкритого доступу: посібник / Іванова С. М., Кільченко А. В., Лабжинський Ю. А., Лупаренко Л. А., Новицька Т. Л., Одуд О. А., Спірін О. М., Ткаченко В. А., Шиненко М. А., Яцишин А. В. За наук. ред. проф. Спіріна О. М.; Ін-т інформ. технол. і засобів навч. НАПН України. – К., 2017 – 157 с. (<https://core.ac.uk/download/pdf/159118873.pdf>)
3. Морзе Н.В., Кучеровська В.О., Смирнова-Трибульська Є.М. Самооцінювання рівня цифровізації освітнього закладу за умов трансформації середньої освіти. Електронне наукове фахове видання "Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету". 2020. (8). С. 72-87. <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2020.8.8> URL: <https://openedu.kubg.edu.ua/journal/index.php/openedu/article/view/305/313> (дата звернення: 21.10.2020).

4. Назаровець М. А. GOOGLE АКАДЕМІЯ ДЛЯ НАУКОВЦІВ Практичний посібник. Київ – 2016 (http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/res/google_scholar.pdf)
5. Опис цифрової компетентності педагогічного працівника (2019). Режим доступу: <http://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/27905/1/digital%20comp%20teacher%20Morze.pdf> Розпорядження Кабінету міністрів України. Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації» від 17 січня 2018 р. № 67-р. <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-p>
6. Профіль науковця в ORCID: реєстрація та наповнення. Практичний посібник Упорядник Назаровець М. А. Київ – 2017 (<http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/res/orcid.pdf>)
7. Цифрова адженда України – 2020. (2016) (“Цифровий порядок денний” – 2020). Концептуальні засади (версія 1.0). Першочергові сфери, ініціативи, проекти “цифровізації” України до 2020 року. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://ucci.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf>.
8. ICT Profiles. 30 European ICT Professional Role Profiles built on the e-CF. Available at: <https://www.ecompetences.eu/ict-professional-profiles/>
9. Міністерство цифрової трансформації. Дослідження цифрової грамотності в Україні (2023). URL: https://osvita.diia.gov.ua/uploads/1/8800-ua_cifrova_gramotnist_naselenna_ukraini_2023.pdf
10. Мінцифра представила оновлену Дорожню карту інтеграції до Єдиного цифрового ринку ЄС. (n.d.). Міністерство цифрової трансформації. URL: <https://thedigital.gov.ua/news/mintsifra-predstavila-onovlenu-dorozhnyu-kartuintegratsii-do-edinogo-tsifrovogo-rinku-es>
11. Олійник, О.В. (2018). Цифрова трансформація державного управління: передумови та перспективи розвитку. Інформаційне суспільство, 30, 21-27. URL: <https://doi.org/10.31471/1998-8927-2018-30-21-27>

Додаткова література:

12. Wildan, M.W., Umri, A.I., Hashim, H.U., Dahlan, A.R.A. A Business Case for Digital Transformation of a Malaysian-Based University. In Proceedings of the 2018 International Conference on Information and Communication Technology for the MuslimWorld (ICT4M), Kuala Lumpur, Malaysia, 23-25 July 2018; IEEE: Piscataway, NJ, USA, 2018; pp. 106-109. DOI: 10.1109/ICT4M.2018.00028.
13. The digital transformation of education: connecting schools, empowering learners (2020, September). UNESCO. 2020. 138 p. ISBN:978-92-61-32261-8. Retrieved from: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374309> (accessed on 28.10.2020).
14. OECD/European Union (2019). “Digital transformation and capabilities”, in Supporting Entrepreneurship and Innovation in Higher Education in Italy, OECD Publishing, Paris. DOI: <https://doi.org/10.1787/6cc2e0a5-en>. Retrieved from: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/6cc2e0a5-en.pdf?expires=1604150362&id=id&accname=guest&checksum=FC58B4F733A9E534F623AED2F81FEF50> (accessed on 28.10.2020).

15. С. Кубів та ін., Цифрова адженда України – 2020 (“Цифровий порядок денний” – 2020). Концептуальні засади (версія 1.0). Першочергові сфери, ініціативи, проекти “цифровізації” України до 2020 року, грудень, 2016. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/kolegiya-ministerstva/2018/05/1-dorozhnya-karta-integratsii-ukraini-do-evro.pdf>
16. Міністерство освіти і науки України, “Дорожня карта інтеграції України до Європейського дослідницького простору (ERA-UA)”, 2018. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/kolegiya-ministerstva/2018/05/1-dorozhnya-karta-integratsii-ukraini-do-evro.pdf>
17. Michael McCarthy a, Dorit Maor a, Andrew McConney a, Cathy Cavanaugh /. Digital transformation in education: Critical components for leaders of system change. Social Sciences & Humanities Open. Volume 8, Issue 1, 2023, 100479 <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2023.100479>
18. Pasichnyi, R., Serhieiev, V., Shevchenko, S., Petrukha, N., & Hryvna, B. (2024). Digital transformation of higher education as a driver of Ukraine’s integration into the European educational space. Cadernos De Educação Tecnologia E Sociedade, 17(se4), 232–245. <https://doi.org/10.14571/brajets.v17.nse4.232-245>
19. Prykhodko, A., Hrytsenko, L., Pokhylko, S., Zhelizniak, R., Hryhorash, O., & Rudevskaya, V. (2025). The impact of digital transformation on higher education in the context of the socio-economic crisis in Ukraine. Financial and credit activity: Problems of theory and practice, 2(61), 529-543. <https://doi.org/10.55643/fcaptp.2.61.2025.4769>
20. Honcharuk, V., Bugaenko, T., Shevchuk, I., Liubchenko, N., & Bezlatnia, L. (2024). Educational Innovation and Digital Transformation: Interconnection and Prospects for Ukraine. Futurity Education, 4(2). 61-85. <https://doi.org/10.57125/FED.2024.06.25.04>

Тема 2. ІКТ та управління даними досліджень

о

Основна література:

d

1. DataONE Best Practices. <http://www.dataone.org/best-practices>
2. H2020 Programme Guidelines on FAIR Data Management in Horizon 2020 http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/oa_pilot/h2020-hi-oadata-mgt_en.pdf
3. Briney, K., Coates, H., & Goben, A. (2020). Foundational Practices of Research Data Management. *Research Ideas and Outcomes*, 6, e56508. <https://doi.org/10.3897/rio.6.e56508>
4. Briney, K., & Yoose, B. (2022). *Managing Data for Patron Privacy: Comprehensive Strategies for Libraries*. ALA Editions. <https://www.alastore.ala.org/mdpp>
5. Simon Hodson and Sarah Jones (2013). Seven Rules of Successful Research Data Management in Universities <http://www.theguardian.com/higher-educationnetwork/blog/2013/jul/16/research-data-management-top-tips>
6. File formats and software <https://www.ukdataservice.ac.uk/manage-data/format/fileformats>
7. ICPSR. Best Practices in Creating Metadata. <http://www.icpsr.umich.edu/icpsrweb/content/deposit/guide/chapter3docs.html>

3

3

9

2

2

8. Open data: The researcher perspective -
<https://www.elsevier.com/about/openscience/research-data/open-data-report>
 \
9. Борисова Тетяна. Що треба знати, перш ніж поширювати дані? :
 [презентація до семінару "Цифрова підтримка наукових досліджень", 9
 жовтня 2017, НаУКМА, Київ] -
<http://ekmair.ukma.edu.ua/handle/123456789/11976>
10. Відкритий посібник з відкритих даних [Електронний ресурс] / упоряд.
 Данило Кубай, Андрій Газін ; Укр. освіт. центр реформ, Укр. центр
 суспільних даних. - Київ, 2016. - Режим доступу:
<http://socialdata.org.ua/manual/>. - Дата звернення: 14.09.2016.
11. Кучма Ірина. Практики управління науковими даними: Європейський
 досвід: [презентація до семінару "Цифрова підтримка наукових
 досліджень", 9 жовтня 2017, НаУКМА, Київ] -
<http://ekmair.ukma.edu.ua/handle/123456789/11979>
12. Ярошенко Тетяна. Від відкритого доступу до відкритої науки: виклики
 часу: [презентація до семінару "Цифрова підтримка наукових
 досліджень", 9 жовтня 2017, НаУКМА, Київ] -
<http://ekmair.ukma.edu.ua/handle/123456789/11980>
13. Чуканова С. Управління даними досліджень: важливість застосування
 репозитаріїв для збереження даних. Головна сторінка eKMAIR. URL:
<http://ekmair.ukma.edu.ua/handle/123456789/17338> (дата звернення:
 15.04.2021).

Додаткова література

14. Ball, Alex (2012). Review of Data Management Lifecycle Models.
<http://opus.bath.ac.uk/28587/1/redm1rep120110ab10.pdf>
15. Data Types and File Formats: (Oregon State University Libraries):
<http://guides.library.oregonstate.edu/data-management-types-formats>
16. Defining Research Data: Data Management
<https://www.lib.ncsu.edu/datamanagement/define>
17. File Naming Conventions from the University of Minnesota
<http://researchdata.wisc.edu/manage-your-data/file-naming-and-versioning/>
18. Introduction to Metadata: Setting the Stage (Getty Research Institute)
http://www.getty.edu/research/publications/electronic_publications/intrometadata/setting.html
19. Inadequate security practices expose key nasa network to cyber attack
<https://oig.nasa.gov/audits/reports/FY11/IG-11-017.pdf>
20. Waard de, A., Cousijn H. 10 aspects of highly effective research data. Good
 research data management makes data, December 2015 -
<https://www.elsevier.com/connect/10-aspects-of-highly-effective-research-data>.
21. How to Cite Datasets and Link to Publications
<http://www.dcc.ac.uk/resources/howguides/cite-datasets>
22. Ownership and Intellectual Property -
<http://guides.library.uwa.edu.au/c.php?g=325196&p=2177355>
23. Dan L. Longo, M.D., and Jeffrey M. Drazen, M.D. Data Sharing. N Engl J

24. Open Research Data <http://ec.europa.eu/research/openscience/index.cfm?section=monitor&pg=searchdata#1>
25. 4TU.ResearchData. Long-term storage - <http://researchdata.4tu.nl/en/publishingresearch/long-term-storage/>
26. Whyte, A. & Wilson, A. (2010). "How to Appraise and Select Research Data for Curation". DCC How-to Guides. Edinburgh: Digital Curation Centre. <http://www.dcc.ac.uk/resources/how-guides>

Тема 3. Цифровізація етапів наукового дослідження

Основна література:

1. Навчально-методичний посібник з навчальної дисципліни «Організація та методологія наукових досліджень» для аспірантів (здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії) / уклад.: Данильян О. Г., Дзьобань О. П. – Харків : Право, 2023. – 31 с.
2. Спеціалізовані наукові соціальні мережі та електронні платформи для дослідників. (<https://lpnu.ua/news/2020/specializovani-naukovi-socialni-merezhi-ta-elektronni-platfomy-dlya-doslidnykiv>)
3. 101 Innovations in Scholarly Communication: how researchers are getting to grip with the myriad new tools. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://blogs.lse.ac.uk/impactofsocialsciences/2015/11/11/101-innovations-in-s>
4. Тихонкова І. Orcid та Researcher ID реєстрація та обмін інформацією: інструкція в картинках [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: https://www.researchgate.net/publication/275207252_Orcid_ta_Researcher_ID_Reestraciya_ta_obmin_informacieu_Seria_Instrukciya_v_kartinkah
5. Хмарний сервіс Figshare [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://figshare.com/about>
6. Сервіси для редагування текстів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://guides.library.uwa.edu.au/?b=s> , <https://languagetool.org/uk> , <https://www.bibme.org/grammar-and-plagiarism/>
7. Руководство по работе с менеджером ссылок Mendeley [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://litreview.ru/guides/Mendeley_guide.pdf
8. Реєстр репозитаріїв re3data.org [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://www.re3data.org>
9. Про пошук журналу в WoS за допомогою EndNote Math та інших [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: http://library.kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/biblio/na_dopomogu_naukovcyam/jornal_publication.pdf
10. Відкритий архів ZENODO від CERN [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://zenodo.org/>
11. Creative Commons Україна [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <http://www.creativecommons.org.ua/> EndNote Online Quick Reference Guide [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <http://endnote.com/sites/en/files/m/pdf/en-online-qrc.pdf>
12. Дзьобань О. П. Методологія, організація та технологія наукових

досліджень : навч. посіб. для аспірантів / О. П. Дзьобань ; ДНУ «Ін-т інформації, безпеки і права Нац. академії прав. наук України». – Київ; Одеса : Фенікс, 2025. – 284 с. ISBN 978-617-8430-43-6

Додаткова література:

13. Adrian Wallwork. English for Writing Research Papers [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: https://books.google.com.ua/books/about/English_for_Writing_Research_Papers.html?id=I6_8kSeQ4LYC&redir_esc=y
14. Altmetric.com. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://www.altmetric.com/>
15. Author Feedback Wizard [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <http://new.scopusfeedback.com/#/>
16. BASE - Bielefeld Academic Search Engine [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://www.base-search.net/>
17. Beall's List. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://web.archive.org/web/20170111172306/https://scholarlyoa.com/publishers/>
18. Is open peer review the way forward? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://www.elsevier.com/reviewers-update/story/innovation-in-publishing/is-open-peer-review-the-way-forward>
19. Mendeley Help Guides – desktop and web options [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <http://resources.mendeley.com/>
20. Plum Analytics [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://plumanalytics.com/>
21. SAIP Інноватика у викладанні [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://saiup.org.ua/resursy/innovatykau-vykladanni/>
22. Thaddeus McCleary. Academic Writing : video [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://www.youtube.com/watch?v=bTkzAUV2DOc>
23. Using RefWorks: a quick guide [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://www.imperial.ac.uk/media/imperial-college/administration-and-support-services/library/public/refworks-quick-guide.pdf>
<https://guides.lib.monash.edu/>
24. E.Smyrnova–Trybulska, P.Kommers, N.Morze, O.Kuzminska, “Networking Through Scholarly Communication: Case IRNet Project”, Universities in the Networked Society. Critical Studies of Education, vol 10. pp. 71–89, 2019.
25. E. Smyrnova–Trybulska, N.Morze, O.Kuzminska, P.Kommers, “Bibliometric Science Mapping as a Popular Trend: Chosen Examples of Visualisation of International Research Network Results”, In: Proceedings of the International Conferences on Educational Technologies 2017 (ICEduTech 2017) Western Sydney University, Sydney, Australia 11 – 13 December, 2017.
26. Л. Гаврілова, “ІКТ–підтримка наукових досліджень: використання соціальних мереж для впровадження результатів педагогічного експерименту.”, Професіоналізм педагога: теоретичні й методичні аспекти, № 7, с. 5–22, 2018.
27. D. MacMillan, “Mendeley: teaching scholarly communication and collaboration through social networking”, Library Management, vol. 33, no. 8/9, pp. 561–569, 2012. doi: 10.1108/01435121211279902.

Основна література:

1. Теоретичні та методичні основи модернізації механізмів підвищення дослідницької спроможності університетів України у контексті імплементації концепції «Відкрита наука» та повоєнного відновлення України як сильної європейської країни: монографія / В. Луговий, І. Драч, О. Петроє, В. Зінченко, Ю. Мелков, І. Жиляєв, І. Регейло, О. Слободянюк, Н. Базелюк; за ред. В. Лугового, І. Драч, О. Петроє. Київ : Інститут вищої освіти НАПН України, 2023. 173 с. ISBN 978-617-7644-61-2
2. Кучма І. Авторське право і ліцензії відкритого контенту: Creative Commons українською. URL: <http://www.ekmair.ukma.kiev.ua/handle/123456789/4076>.
3. Кучма І. Відкритий доступ: світові тенденції. URL: <http://www.ekmair.ukma.kiev.ua/handle/123456789/4074>.
4. Ярошенко Т. Відкритий доступ до інформації: зелений шлях. URL: <http://www.ekmair.ukma.kiev.ua/handle/123456789/4075>.
5. Ярошенко Т. Електронні журнали в системі інформаційних ресурсів бібліотеки : [монографія] / Т. О. Ярошенко ; [авт. передм. В. С. Брюховецький]. Київ : Знання, 2010. 215 с.
6. Т. О. Ярошенко, Т. О. Борисова, “Наукова комунікація в цифрову епоху: з точки зору дослідників, видавців, бібліотекарів”, Вісник Книжкової палати, № 4, с. 44–49, 2015. \
7. Моделі здійснення наукової онлайн комунікації. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://101innovations.wordpress.com/workflows/>.
8. Open Science, Policy Brief, December, 2015. [Online]. Available https://era.gv.at/object/document/2279/attach/ERA_Open_Science_POLICY_BRIEF_December_2015.pdf. Budapest Open Access Initiative. [Online]. Available: <http://www.budapestopenaccessinitiative.org>. Doi: 10.2777/468970.
9. Open Science Monitoring. Methodological Note, 2017. [Online]. Available: https://ec.europa.eu/research/openscience/pdf/monitor/open_science_monitor_methodological_note.pdf.
10. European Open Science Cloud (EOSC). [Online]. Available: <https://ec.europa.eu/research/openscience/index.cfm?pg=open-science-cloud>.
11. European Cloud Initiative, Building a competitive data and knowledge economy in Europe. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions., Brussels, 2016. [Online]. Available: <https://cutt.ly/ggzoLNC>.
12. Digital science in Horizon 2020, Concept Paper, March, 2013. [Online]. Available: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/digital-science-horizon-2020>.
13. European research Area (ERA), Roadmap 2015–2020, Brussels, 20 April 2015, ERAC1208/15. [Online]. Available: <https://era.gv.at/object/document/1845>.

Додаткова література

13. О. В. Бєліков, “Наукова комунікація як складник педагогічної науки”, Bulletin of the Cherkasy Bohdan Khmelnytsky National University. Series” Pedagogical Sciences”, № 1, с. 23–41, 2020.
14. Л. В. Броннікова, “Комунікація в сучасній науці: нові засоби для виробництва знання”, Наукові праці. Філософія, №257(245), с. 38–42, 2015.
15. Борисова Т. Ліцензійні електронні ресурси віддаленого доступу: досвід управління. URL: <http://www.ekmair.ukma.kiev.ua/handle/123456789/4080>.
16. Кейптаунська Декларація Відкритої Освіти: Відкриваючи майбутнє відкритим освітнім ресурсам. (2007, вер.15). [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.capetowndeclaration.org/translations/ukrainian-translation>.
17. Л. Костенко, О. Жабін, О. Кузнєцов, Є. Кухарчук, та Т. Симоненко, “Наукометрія: методологія та інструментарій”, Вісник Книжкової палати, № 9, с. 25–29, 2015. Research manager/research professional profile Jisc. [Online]. Available: <http://repository.jisc.ac.uk/7388/1/BDCP-RMRP-Profile-130519.pdf>.
18. О. М. Спирін, С. М. Іванова, А. В. Яцишин, Л. А. Лупаренко, А. Ф. Дудко та А. В. Кільченко, “Модель використання відкритих електронних науково–освітніх систем для розвитку інформаційно–дослідницької компетентності наукових і науково–педагогічних працівників”, Інформаційні технології і засоби навчання, № 3(77), с. 302–323, 2020.
19. Ярошенко Т. О. Про CrossRef, DOI, OpenURL та інші інновації в епоху електронних журналів: що, чому, як, навіщо? / Тетяна Ярошенко // Бібліотечний форум України. 2009. № 1. — С. 26-29. URL: <http://www.ekmair.ukma.kiev.ua/handle/123456789/91>.
20. A. Hicks & C. Sinkinson, “Examining Mendeley: Designing Learning Opportunities for Digital Scholarship”, portal: Libraries and the Academy, vol. 15, no. 3, pp. 531–549, 2015. doi:10.1353/pla.2015.0035.
21. K. Mayer, From Science 2.0 to Open Science – Turning rhetoric into action? [Online]. Available: <http://stcsn.ieee.net/e-letter/stcsn-e-letter-vol-3-no-1/from-science-2-0-to-open-science>.
22. S. Manca, “ResearchGate and Academia.edu as Networked Socio–Technical Systems for Scholarly Communication: A Literature Review”, Research in Learning Technology, №26, pp. 1–16, 2018.
23. C. Fernando, “Changing times for scholarly communication: The case of the academic researchvideo and the online video journal”. El profesional de la información, vol. 28, № 4, 2019.
24. A. Higgs, B. Lawlor, “The new dimension in scholarly communications: How a global scholarly community collaboration created the world’s largest linked research knowledge system”, Information Services & Use, №38(1/2): p.85–9, 2018.
25. J.M. Hurd, “The Transformation of Scientific Communication: A Model for 2020”, Journal of the American Society for Information Science, no. 51(14), pp. 1279–1283, 2000. [Online]. Available: <https://www.learntechlib.org/p/90015/>.
26. C. J. Ceglio, T. Scheinfeldt, S. Sikes, “Redesigning Scholarly Communications Workflows and Work Habits for the Digital Age: The Greenhouse Studios Proposal”, Journal of Scholarly Publishing, v. 50, №.2, p. 96–114, 2019.

Тема 5. Комп’ютерне моделювання в наукових дослідженнях. Опрацювання, аналіз даних в наукових дослідженнях

Основна література:

1. Даренський О.М., Фаст Д.А., Потапов Д.О. Основи наукових досліджень: Конспект лекцій. – Харків: УкрДУЗТ, 2016. – 73 с.
2. Дьякова О.В. Комп'ютерний аналіз даних в MS Excel. Частина 1. Організація розрахунків і візуалізація даних: конспект лекцій для студентів 1-2 курсів – Х., 2018, -116 с.
3. Застосування інформаційних технологій для координації наукових досліджень / Р. Р. Даревич, Д. Г. Досин, В. В. Литвин, Л. С. Мельничок ; Фіз.-мех. ін-т ім. Г.В. Карпенка НАН України. – Львів : СПОЛОМ, 2008. – 240 с.
4. Хамініч, О.В. Посібник до вивчення дисципліни «Математичне моделювання і методи розрахунку на ПЕОМ» [Текст] О.В. Хамініч, К.В. Геті, М.М. Личагін. – Д.: РВВ ДНУ, 2016. – 76 с.
5. Шабатура Ю. В. Основи науково-дослідної роботи. Сучасні інформаційні технології в методах аналізу проблем і пошуках рішень творчих задач : навч. посіб. / Ю. В. Шабатура, В. В. Присяжнюк ; Вінниц. нац. техн. університет. – Вінниця, 2011. – 99 с.

Додаткова література:

6. Васильєв В.В., Квач Ю.М., Киркач К.В. В 191 Математичні методи моделювання та оптимізації систем і процесів: Навчальний посібник. – К.: НАУ, 2012. – 270 с.
7. Вітлінський В.В., Наконений СІ., Терещенко Т.О. Математичне програмування: Навч.-метод, посібник для самост. вивч. дисц. – К.: КНЕУ, 2001. – 248 с
8. Гороховський О. І. Інтелектуальні системи / О. І. Гороховський ; Вінниц. нац. техн. університет. – Вінниця, 2010. – 193 с
9. Довбиш А. С. Інтелектуальні інформаційні технології в електронному навчанні / А. С. Довбиш, А. В. Васильєв, В. О. Любчак ; Сум. держ. університет. – Суми, 2013. – 176 с
10. Колодницький М. М. Основи теорії математичного моделювання систем. – Житомир, 2001. – 718с.
11. Тарадюк Н. В. Інтелектуальні технології: рефлексивно-креативний аспект / Н. В. Тарадюк, А. В. Бляшевська ; Ін-т пед. технологій. – Луцьк : Твердиня, 2009. – 168 с
12. Фетісов В. С. Ф45 Пакет статистичного аналізу даних STATISTICA : навч. посіб. / В. С. Фетісов. – Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2018. – 114 с