

**Заклад вищої освіти
«ВІДКРИТИЙ МІЖНАРОДНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
РОЗВИТКУ ЛЮДИНИ «УКРАЇНА»**

ІНСТИТУТ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

КАФЕДРА КОМП'ЮТЕРНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**ОК 1.2.2 ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА УПРАВЛІННЯ ДАНИМИ
ДОСЛІДЖЕННЯ**

освітньо-наукова програма **«ПРАВО»**

(назва освітньої програми)

ступінь вищої освіти: **доктор філософії**

(назва освітнього рівня)

галузь знань **D Бізнес, адміністрування та право**

(шифр і назва галузі знань)

спеціальність **D8 ПРАВО**

(шифр і назва спеціальності)

кваліфікація: **доктор філософії з права**

(назва кваліфікації)

Вид дисципліни: обов'язкова

Обсяг, кредитів: 90 год / 3 кредити

Форма підсумкового контролю: іспит

Київ – 2025

Робоча програма навчальної дисципліни «Інформаційні технології та управління даними дослідження» для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня доктора філософії за галуззю знань **D Бізнес, адміністрування та право, спеціальністю D Право** третього (освітньо-наукового) ступеня. К. : Університет «Україна», 2025. 41 с.

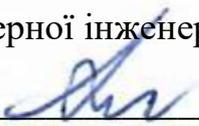
Розробник програми:

Топалов Андрій Миколайович, кандидат технічних наук,
доцент кафедри комп'ютерної інженерії Інституту
комп'ютерних технологій

Робочу програму розглянуто і затверджено на засіданні кафедри комп'ютерної інженерії

Протокол від «26» серпня 2025 року № 1

Завідувач кафедри комп'ютерної інженерії


_____ (підпис)

Андрій ТОПАЛОВ

«26» серпня 2025 року

Робочу програму погоджено з гарантом освітньої-професійної програми

_____ **ПРАВО** _____
(назва освітньої програми)

«26» серпня 2025 року

Гарант освітньої (професійної/наукової) програми


_____ (підпис)

(Георгій ПОПОВ)
(ім'я та прізвище)

ПРОЛОНГАЦІЯ РОБОЧОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ

Навчальний рік	2025/2026	2026/2027	2027/2028	2028/2029
Дата засідання кафедри / циклової комісії				
№ протоколу				
Підпис завідувача кафедри / голови циклової комісії				

Матеріали до курсу розміщено на сайті Інтернет-підтримки освітнього процесу <https://vo.uu.edu.ua/> за адресою: <https://vo.uu.edu.ua/course/view.php?id=28771>.
(вказати адресу)

Робочу програму навчальної дисципліни перевірено

26.08.2025 р.

Директор ІКТ



(підпис)

Наталія ОДРІБЕЦЬ

ЗМІСТ

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	5
2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	6
3. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ДИСЦИПЛІНОЮ, ВІДПОВІДНІСТЬ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ.....	7
4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	9
4.1 Анотація дисципліни.....	9
4.2. Структура навчальної дисципліни.....	14
4.2.1. Тематичний план.....	14
4.2.2. Навчально-методична картка дисципліни.....	16
4.3. Форми організації занять.....	17
4.3.1. Теми практичних занять.....	17
4.3.2. Індивідуальна навчально-дослідна робота.....	18
4.3.3. Теми самостійної роботи здобувачів освіти.....	21
5. МЕТОДИ НАВЧАННЯ.....	22
5.1. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності.....	22
5.2. Методи стимулювання інтересу до навчання і мотивації навчально- пізнавальної діяльності.....	22
5.3. Інклюзивні методи навчання.....	23
6. СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ.....	27
6.1. Загальні критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти.....	28
6.2. Система оцінювання роботи здобувачів освіти упродовж семестру.....	29
7. ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ІСПИТУ.....	30
8. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.....	32
8.1. Навчально-методичні аудіо- і відеоматеріали, у т.ч. для здобувачів освіти з інвалідністю	32
8.2. Глосарій (термінологічний словник).....	33
8.3. Рекомендована література.....	37
8.4. Інформаційні ресурси.....	39
8.5. Сертифікаційні програми (електронні курси).....	40
8.6. Фахові періодичні видання України з дисципліни.....	40
8.7. Універсальні та спеціалізовані інформаційні системи і програмні продукти для опанування дисципліни.....	41
9. МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ.....	41

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, освітній / освітньо-професійний ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма здобуття освіти	заочна форма здобуття освіти
Загальний обсяг кредитів – 3	Галузь знань D «Бізнес, адміністрування та право» (шифр і назва)	Вид дисципліни обов'язкова (обов'язкова чи за вибором студента)	
	Спеціальність D8 Право (шифр і назва)	Цикл підготовки загальний (загальний чи професійний)	
Модулів – 1	Спеціалізація (назва)	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		1-й	1-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання (назва)	Мова викладання, навчання та оцінювання: <u>українська</u> (назва)	Семестр	
Загальний обсяг годин – 90		2-й	2-й
		Лекції	
Частка аудиторних занять становить: для денної форми здобуття освіти – 33 % для заочної форми здобуття освіти – 11 %	Рівень освіти: <u>третій (освітньо-науковий)</u> <u>рівень вищої освіти</u>	16 год.	6 год.
		Практичні, семінарські	
		14 год.	4 год.
		Самостійна робота	
		60 год.	80 год.
		Індивідуальні завдання: год	
Вид семестрового контролю: поточний контроль на практичних, семін. заняттях			
		Підсумковий контроль: <i>іспит</i>	

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Основною **метою** вивчення курсу «Інформаційні технології та управління даними дослідження» є вивчення здобувачами третього рівня вищої освіти теоретичних основ і набуття можливостей практичного застосування інформаційних технологій для вирішення різноманітних завдань під час наукових досліджень. Це має сприяти тому, аби молоді вчені проводили наукові дослідження, поважали право інтелектуальної власності та практично впроваджували результати на суспільно-економічному рівні у максимально сучасний спосіб, з високою якістю роботи з великими обсягами інформації.

Основними **завданнями** курсу «Інформаційні технології та управління даними дослідження» є надати здобувачам освіти:

- вміння розробляти та досліджувати фундаментальні та прикладні моделі соціально-економічних процесів і систем;
- здатність застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації;
- готовність презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень;
- навички планування і виконання емпіричних та теоретичних досліджень у відповідних сферах фахових інтересів здобувача освіти, зокрема економіки та права;
- досвід формулювання і перевірки гіпотез; використання для обґрунтування висновків належних доказів, зокрема, результатів теоретичного аналізу, емпіричних досліджень і математичного та комп'ютерного моделювання, наявних друкованих та онлайн джерел, баз даних.

3. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ДИСЦИПЛІНОЮ, ВІДПОВІДНІСТЬ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач освіти повинен **знати:**

- функції наукової комунікації;
- типи та види представлення наукової інформації.
- основні стратегії публікаційної активності дослідника;
- алгоритми, підходи, стратегії інформаційного пошуку;
- основні терміни, функції, складові наукометрії;
- роль наукометричних показників в оцінці наукової діяльності дослідника, установи, журналу, предметної галузі, стратегії науки країни та світу;
- поняття категорії, імпаکت-фактора, квартилю журналу.

вміти:

- представляти інформацію в наукових джерелах;
- застосовувати алгоритми інформаційного пошуку;
- здійснювати пошук документів, авторів, установ у наукометричних базах;
- Web of Science Core Collection;
- Scopus;
- Google Scholar;
- аналізувати профілі науковців в Publons, ORCID, ResearchGate, Scopus Author ID, Google Scholar;
- здійснювати перевірку наукових публікацій на антиплагіат у Srikeplagiarism, Unichек тощо.

Рядок дисципліни в «Матриці відповідності загальних програмних компетентностей компонентам освітньої програми»

	ЗК 1	ЗК 2	ЗК 3	ЗК 4
ОК 1.2.2		+		

Рядок дисципліни в «Матриці відповідності спеціальних (фахових) програмних компетентностей компонентам освітньої програми»

	СК 1	СК 2	СК 3	СК 4	СК 5	СК 6	СК 7	СК 8	СК 9
ОК 1.2.2	+			+		+			

Рядок дисципліни в «Матриці забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми»

	ПН1	ПН 2	ПН 3	ПН 4	ПН 5	ПН 6	ПН 7	ПН 8	ПН 9	ПН 10	ПН 11	ПН 12
ОК 1.2.2	+				+		+	+				

4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

4.1. Анотація дисципліни

Програма вивчення навчальної дисципліни «Інформаційні технології та управління даними дослідження» складена відповідно до освітньо-наукових програм підготовки доктора філософії для спеціальностей «Комп'ютерна інженерія», «Економіка», «Право», «Психологія», «Фізична культура і спорт», «Культурологія», «Публічне управління та адміністрування».

Дисципліна розвиває навички здобувача освіти з використання можливостей сучасних інформаційних технологій, віртуального простору, баз даних різних типів. Молодий вчений має вміти проводити дослідження в області власних професійних інтересів із використанням та контролем великих масивів актуальної інформації, в розумному співробітництві з аналітичними можливостями штучного інтелекту, з повагою до прав інтелектуальної власності, з перспективою впровадження інновацій у бізнес-проекти.

Змістовий модуль 1. Інформаційні технології в науковій діяльності.

Тема 1. Місце інформаційних технологій та управління даними в діяльності сучасного науковця.

Типи та види наукової інформації. Первинні та вторинні джерела наукової інформації. Алгоритми, підходи, стратегії інформаційного пошуку. Основні методи інформаційного пошуку.

Поняття управління та контролю на фізичному, соціальному, інформаційному, духовному рівні: спільне та відмінне. Негативний та позитивний зворотний зв'язок, самоорганізаційні процеси, синергія та синергетика. Проблема керуваності Штучного Інтелекту.

Тема 2. Інформаційні технології візуалізації наукових досліджень.

Особливості представлення даних, інформації, знань у сучасних інформаційних сховищах. Розсіювання інформації. Закон Бредфорда. «Видимий» та «невидимий» веб.

Самопрезентація особистості на інформаційному рівні, психологічному, рекламному. Взаємний вплив інформаційних технологій, сучасних бізнес-стратегій, політичного піару. Судовий процес як конкурентна презентація версій подій та їх аксіологічного бачення учасниками.

Тема 3. Презентація наукових досліджень інформаційно-технічними засобами: наука, ремесло, мистецтво.

Основні поняття про пошукові системи та пошукові запити. Пошукова відповідність, пошукова якість. Релевантність. Пошукові стратегії. Спеціалізовані пошукові системи (Google, Bing, Yahoo, Ask.com, AOL, Baidu та інші). Google Академія та її основні функції. Оператори пошуку в Google. Логічні оператори в наукових базах даних.

Живий та автоматизований пошук, роль випадковості, інтуїції, несвідомих факторів. Межі ефективності Штучного Інтелекту.

Тема 4. Хмарні технології в наукових дослідженнях.

Робота з репозитаріями для даних, пошук репозитаріїв у реєстрі Re3Data. Автоматичні засоби створення плану управління даними досліджень (DMP Tool, DMP Online). Складання плану управління даними дисертаційного дослідження аспіранта посередництвом заповнення шаблону та завантаження роботи на платформі DistEdu.

Проблема «другого мозку»: посилення, примітивізація чи надмірне витрачання часу.

Тема 5. Наукометричні бази даних у наукових дослідженнях.

Наукометрія: основні терміни, функції, складові. Роль наукометричних показників в оцінці (порівнянні) дослідника, установи, журналу, предметної галузі, стратегії науки країни та світу. Показники впливовості. Індокси цитувань. Методологія рейтингів, кореляція з Science Citation Index та Social Citation Index Web of Science. Impact Factor як показник впливовості наукового журналу, особливості розрахунку та відповідності предметній галузі. Поняття квартилю журналу. Journal Citation Reports. Індекс оперативності (Immediacy Index). Eigen Factor. Показник Source Normalized Impact per Paper (SNIP).

Показник впливовості наукових журналів SCImago Journal Rank (SJR) та ін. наукометричні показники. Індекс Гірша. Нормалізована середня цитованість за предметною галуззю. Бібліометрія. Альтметрика. Лейденський маніфест. Профілі науковців: Publons, ORCID, Research Gate, Scopus Author ID, Google Scholar та ін.

Змістовий модуль 2. Прикладні та науково-етичні аспекти використання інформаційних технологій.

Тема 6. Інформаційні технології в ділових комунікаціях та науково-дослідних проєктах.

Робота з ліцензованими академічними базами даних: реферативні, повнотекстові, цитувань, мультидисциплінарні, тематичні (Springer, JSTOR, EBSCO, HINARI, ARDI, Gale, WoS та ін. Особливості пошукових стратегій. Оформлення віддаленого доступу. Пошук патентної інформації. Спеціалізовані ресурси (ProQuest Dissertations & Theses та ін.).

Діалектика впровадження інновацій: роль дослідника та бізнес-партнера. Додаткові можливості моделювання, тестування, рекламування продукції на рівні раннього доступу за допомогою сучасних інформаційних технологій.

Тема 7. Право інтелектуальної власності у світлі сучасних інформаційних технологій.

Закон України «Про авторське право і суміжні права». Захист інформації та захист від інформаційного впливу. Проблема інтерпретації унікальної ідеї на рівні загальнодоступного контенту: розумні межі використання авторського права на інформацію.

Зловживання в інформаційному полі: крадіжка чужої думки, надмірне нав'язування власної, некоректне співавторство, необґрунтовані повторювання та самоцитування, взаємне цитування «по колу» тощо. Проблема «співавторства» зі Штучним Інтелектом.

Тема 8. Інформаційні технології у сучасній економіці та управлінні проєктами.

Технічний супровід фінансово-економічної діяльності. Нові можливості та граничні межі програм автоматизованого бухгалтерського обліку та аудиту за допомогою Штучного Інтелекту.

Аналітичні та евристичні можливості інформаційних мереж у процесі розрахунку бізнес-стратегії, оцінки економічних можливостей, створення картки ризиків, UX-моделей виробництва та послуг тощо.

Штучний інтелект в управлінні проєктами та у сфері менеджменту. Перспективи інтеграції інформаційних мереж до традиційних людиномірних управлінських ланцюгів.

Тема 9. Інформаційні технології перевірки етичності досліджень.

Основні поняття дослідницької етики та академічної доброчесності. Причини появи неетичного попиту на сумнівні наукометричні показники та наукові журнали. Види порушень норм академічної доброчесності. Критерії для верифікації наукової інформації. Поняття плагіату та самоплагіату, його причини, способи виявлення, техніки уникнення. Чи доцільно застосовувати поділ Баррі Гілмора на плагіат навмисний та ненавмисний в українському науковому контексті. Бібліографічна культура та збереження балансу голосу при цитуванні наукових робіт, оформлення цитат та посилання на авторів. Приклади фальсифікацій та фабрикацій. Як працювати з базою Retraction Watch Database. Перевірка наукових публікацій на наявність запозичень на платформах Plag, Strikeplagiarism та ін.

Дисципліни, вивчення яких обов'язково передують цій дисципліні:

Безпосередньо передують «Методологія наукових досліджень» та «Філософія науки». З попереднього рівня освіти дисципліні передують «Інформаційні технології», «Інформаційні технології в галузі». Бажаним є вивчення курсів «Логіка», «Етика».

Міжпредметні зв'язки:

Дисципліна «Інформаційні технології та управління даними дослідження» має безпосередній зв'язок із такими дисциплінами, як: «Філософія науки», «Методологія наукових досліджень», «Науковий текст та академічна доброчесність», «Педагогіка вищої школи».

Знання та вміння, отримані під час вивчення навчальної дисципліни «Інформаційні технології та управління даними дослідження», необхідні для загальної та практичної підготовки доктора філософії зі спеціальності Право.

Дисципліна вивчається протягом одного семестру, в загальному обсязі 90 годин/3 кредити ECTS: аудиторної роботи – 30 годин, із яких лекції – 16 годин, практичні заняття – 14 годин; самостійна робота студента – 60 годин.

4.2. Структура навчальної дисципліни

4.2.1. Тематичний план

Назви змістових модулів і тем	Розподіл годин між видами робіт									Форми та методи контролю знань
	Денна форма					Заочна форма				
	усього	аудиторна			с.р.	усього	аудиторна		с.р.	
		у тому числі					у тому числі			
л		пр	інд.р	л			пр			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Змістовий модуль 1. Інформаційні технології в науковій діяльності</i>										
Тема 1. Місце інформаційних технологій та управління даними в діяльності сучасного науковця	10	2	2		6	10			8	АР: СР:
Тема 2. Інформаційні технології візуалізації наукових досліджень	8				6	10	2		9	АР: СР: ІР:
Тема 3. Презентація наукових досліджень інформаційно-технічними засобами: наука, ремесло, мистецтво	8	2	2		6	9		2	9	АР: СР:
Тема 4. Хмарні технології в наукових дослідженнях	11	2	2		7	11			9	АР: СР:
Тема 5. Наукометричні бази даних у наукових дослідженнях	11	2	2		7	10	2		9	АР: СР: ІР:
Разом за змістовим модулем 1	48	8	8		32	50	4	2	44	
<i>Змістовий модуль 2. Прикладні та науково-етичні аспекти використання інформаційних технологій</i>										
Тема 6. Інформаційні технології в ділових комунікаціях та науково-дослідних проєктах	10	2			7	10			9	АР: СР:
Тема 7. Право інтелектуальної власності у світлі сучасних інформаційних технологій	10	2		2	7	10	2	2	9	АР: СР: ІР:
Тема 8. Інформаційні технології у сучасній економіці та управлінні	11	2	2		7	10			9	АР: СР:

проектами										
Тема 9. Інформаційні технології перевірки етичності досліджень	11	2	2		7	10			9	AP: CP: IP:
Разом за змістовим модулем 2	42	8	6		28	40	2	2	36	
Усього годин	90	16	14		60	90	6	4	80	

4.2.2. Навчально-методична картка дисципліни «Інформаційні технології та управління даними дослідження»

Разом: **90** год, лекції – **16** год, практичні заняття – **14** год, індивідуальні заняття – _____ год,
самостійна робота – **60** год

Модулі	Змістовий модуль 1									Змістовий модуль 2						
Назва модуля	<i>Інформаційні технології в науковій діяльності</i>									<i>Прикладні та науково-етичні аспекти використання інформаційних технологій</i>						
Кількість балів за модуль	30 балів									30 балів						
Лекції	1		2	3		4		5		6		7		8	9	
Теми лекцій	№1		№2	№3		№4		№5		№6		№7		№8	№9	
Теми практичних занять		<i>Тема заняття 1</i>			<i>Тема заняття 2, 3</i>		<i>Тема заняття 4</i>		<i>Тема заняття 5</i>		<i>Тема заняття 6</i>		<i>Тема заняття 7</i>			<i>Тема заняття 8, 9</i>
Теми лабораторних занять																
Самостійна робота	5 балів		5 балів	5 балів		5 балів		5 балів		5 балів		5 балів		5 балів	5 балів	
Види поточного контролю (тести)	10 балів									10 балів						
ІНДЗ	15 балів															
у т.ч. додаткові курси за тематикою (неформальна освіта)																
Види поточного контролю	Модульна контрольна робота (презентація, есе, реферат) (15 балів)															
Підсумковий	Іспит (40 балів)															

4.3. Форми організації занять

4.3.1. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Місце інформаційних технологій та управління даними в діяльності сучасного науковця	2
2	Тема 2. Інформаційні технології візуалізації наукових досліджень	1
3	Тема 3. Презентація наукових досліджень інформаційно-технічними засобами: наука, ремесло, мистецтво	1
4	Тема 4. Хмарні технології в наукових дослідженнях	2
5	Тема 5. Наукометричні бази даних у наукових дослідженнях	2
6	Тема 6. Інформаційні технології в ділових комунікаціях та науково-дослідних проєктах	1
7	Тема 7. Право інтелектуальної власності у світлі сучасних інформаційних технологій	1
8	Тема 8. Інформаційні технології у сучасній економіці та управлінні проєктами	2
9	Тема 9. Інформаційні технології перевірки етичності досліджень	2
	Всього:	14

4.3.2. Індивідуальна навчально-дослідна робота (навчальний проєкт)

Індивідуальна навчально-дослідна робота (ІНДР) є видом позааудиторної індивідуальної діяльності здобувача освіти, результати якої використовуються у процесі вивчення програмового матеріалу навчальної дисципліни. Завершується виконання здобувачем освіти ІНДР прилюдним захистом навчального проєкту.

Індивідуальне навчально-дослідне завдання (ІНДЗ) з курсу – це вид науково-дослідної роботи здобувача освіти, яка містить результати дослідницького пошуку, відображає певний рівень його навчальної компетентності.

Мета ІНДЗ: самостійне вивчення частини програмового матеріалу, систематизація, узагальнення, закріплення та практичне застосування знань із навчального курсу, удосконалення навичок самостійної навчально-пізнавальної діяльності.

Зміст ІНДЗ: завершена теоретична або практична робота у межах навчальної програми курсу, яка виконується на основі знань, умінь та навичок, отриманих під час лекційних, семінарських, практичних та лабораторних занять і охоплює декілька тем або весь зміст навчального курсу.

Види ІНДЗ, вимоги до них та оцінювання:

- ✓ конспект із теми (модуля) за заданим планом (**2 бали**);
- ✓ конспект із теми (модуля) за планом, який здобувач освіти розробив самостійно (**3 бали**);
- ✓ анотація прочитаної додаткової літератури з курсу, бібліографічний опис, тематичні розвідки (**3 бали**);
- ✓ повідомлення з теми, рекомендованої викладачем (**2 бали**);
- ✓ повідомлення з теми (без рекомендації викладача): сучасні відкриття з теми, аналіз інформації, самостійні дослідження (**3 бали**);
- ✓ дослідження різноманітних питань з тематики дисципліни у вигляді есе (**5 балів**);
- ✓ проходження додаткового(-их) курсу(-ів) (неформальна освіта) з тематики дисципліни (**5 балів за один, 15 – за всі**);
- ✓ дослідження з тематики дисципліни у вигляді реферату (охоплює весь зміст навчального курсу) – **15 балів**.

Орієнтовна структура ІНДЗ – науково-педагогічного дослідження у вигляді реферату: вступ, основна частина, висновки, додатки (якщо вони є), список використаних джерел.

Тематика ІНДЗ:

1. Ідеальний чат-бот для проведення наукової роботи під час підготовки дисертації рівня PhD та DFA.
2. Найкращий пошуковий ресурс в умовах українського інформаційного простору.
3. Реальне співавторство зі Штучним Інтелектом: технічні, етичні, юридично-правові аспекти.
4. Взаємний контроль людства та сукупності електронних мереж: синергія чи небезпека.
5. Штучний Інтелект з технічної та філософської точки зору: пошукова система з потенційно нескінченним масивом чи розумна істота.
6. Наукометричні бази: допомога в науковій діяльності, статусна реклама, моніторинг конкурентів чи імітація та штучне збільшення рейтингу цитувань.
7. Чи можлива ідеальна аналітична програма: проблеми технічної обробки інформації з метою створення живої стратегії.
8. Чи можлива реальна евристична програма: принципова здатність Штучного Інтелекту вийти за межі кількісного перегляду варіантів до якісних оцінок.
9. «Другий мозок» в якості зовнішньої бази даних життя або наукової діяльності: реальний ефект на фоні часових та ресурсних витрат.
10. Професійна етика науковця. Можливість поєднання живої правової системи з автоматизованими покараннями на рівні захисту інтелектуальної власності.
11. Автоматизовані бухгалтерські та аудиторські системи й мережі: небезпека зникнення професії чи новий рівень компетенцій.
12. Інформаційні технології та Штучний Інтелект в управлінні проєктами: історія, реалії та перспективи.

Критерії оцінювання ІНДЗ

(дослідження у вигляді реферату)

№ з/п	Критерії оцінювання робіт	Максимальна кількість балів за кожним критерієм
1	Обґрунтування актуальності, формулювання мети, завдань та визначення методів дослідження	2 бали
2	Складання плану реферату	2 бали
3	Критичний аналіз суті та змісту першоджерел. Виклад фактів, ідей, результатів досліджень у логічній послідовності. Аналіз сучасного стану дослідження проблеми, розгляд тенденцій подальшого розвитку даного питання	4 балів
4	Дотримання правил реферування наукових публікацій	2 бали
5	Доказовість висновків, обґрунтованість власної позиції, пропозиції щодо розв'язання проблеми, визначення перспектив дослідження	3 бали
6	Дотримання вимог щодо технічного оформлення структурних елементів роботи (титульний аркуш, план, вступ, основна частина, висновки, додатки (якщо вони є), список використаних джерел, посилання	2 бали
Разом		15 балів

Оцінка за теоретичний і практичний курс: шкала оцінювання національна та ECTS

Оцінка за 100-бальною системою		Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
14 – 20 та більше	<i>відмінно</i>	5	A	<i>відмінно</i>
9 – 13	<i>добре</i>	4	B, C	<i>добре</i>
6 – 8	<i>задовільно</i>	3	D, E	<i>задовільно</i>
0 – 5	<i>незадовільно</i>	2	FX	<i>незадовільно з можливістю повторного виконання</i>

4.3.3. Теми самостійної роботи здобувачів освіти

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Місце інформаційних технологій та управління даними в діяльності сучасного науковця	6
2	Інформаційні технології візуалізації наукових досліджень	6
3	Презентація наукових досліджень інформаційно-технічними засобами: наука, ремесло, мистецтво	6
4	Хмарні технології в наукових дослідженнях	7
5	Наукометричні бази даних у наукових дослідженнях	7
6	Інформаційні технології в ділових комунікаціях та науково-дослідних проєктах	7
7	Право інтелектуальної власності у світлі сучасних інформаційних технологій	7
8	Інформаційні технології у сучасній економіці та управлінні проєктами	7
9	Інформаційні технології перевірки етичності досліджень	7
	Разом:	60

КАРТА САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ЗДОБУВАЧА ОСВІТИ

Змістовий модуль та теми курсу	Академічний контроль	Бали	Термін виконання (тижні)
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ I. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В НАУКОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ			
Тема 1. Місце інформаційних технологій та управління даними в діяльності сучасного науковця (6 годин)	Семінарське заняття, індивідуальне завдання, іспит	5	I-II
Тема 2. Інформаційні технології візуалізації наукових досліджень (6 годин)	Семінарське заняття, індивідуальне завдання, іспит	5	III-IV
Тема 3. Презентація наукових досліджень інформаційно-технічними засобами: наука, ремесло, мистецтво (6 годин)	Семінарське заняття, індивідуальне завдання, іспит	5	V-VI
Тема 4. Хмарні технології в наукових дослідженнях (7 годин)	Семінарське заняття, індивідуальне завдання, іспит	5	VII-VIII
Тема 5. Наукометричні бази даних у наукових дослідженнях (7 годин)	Семінарське заняття, індивідуальне завдання, підсумкова модульна контрольна робота, іспит	5	IX-X
Всього: 32 годин	Всього: 25 бали		
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ II. ПРИКЛАДНІ ТА НАУКОВО-ЕТИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ			
Тема 6. Інформаційні технології в ділових комунікаціях та науково-дослідних проєктах (7 годин)	Семінарське заняття, індивідуальне завдання, іспит	5	X-XI
Тема 7. Право інтелектуальної власності у світлі сучасних інформаційних технологій (7 годин)	Семінарське заняття, індивідуальне завдання, іспит	5	XII-XIII
Тема 8. Інформаційні технології у сучасній економіці та управлінні проєктами (7 годин)	Семінарське заняття, індивідуальне завдання, іспит	5	XIV
Тема 9. Інформаційні технології перевірки етичності досліджень (7 годин)	Семінарське заняття, індивідуальне завдання, підсумкова модульна контрольна робота, іспит	5	XV
Всього: 28 годин	Всього: 20 балів		
Разом: 60 годин	Разом: 45 балів		

5. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

5.1. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності

1. За джерелом інформації:

- *словесні*: лекція (традиційна, проблемна тощо) із застосуванням комп'ютерних інформаційних технологій (презентація PowerPoint), практичні, пояснення, розповідь, бесіда;

- *наочні*: спостереження, ілюстрація, демонстрація, візуалізація управління проектами електронними засобами UX-дизайну;

- *практичні*: вправи, моделювання за допомогою сучасних комп'ютерних систем, автономних евристичних програм.

2. За логікою передачі і сприйняття навчальної інформації:

індуктивні, дедуктивні, аналітичні, синтетичні.

3. За ступенем самостійності мислення: репродуктивні, пошукові, дослідницькі.

4. За ступенем керування навчальною діяльністю: під керівництвом викладача; самостійна робота здобувачів освіти з книгою; виконання індивідуальних навчальних проєктів.

5. Евристичні методи: SWOT-аналіз, ланцюг асоціацій, «корабельна нарада», моделювання за допомогою Штучного Інтелекту та нейромереж і евристичні алгоритми для аналізу та прогнозування процесів тощо.

6. Методи візуалізації, UX-дизайну та хмарних технологій, які забезпечують ефективне управління проєктами, обробку даних і наочне подання інформації.

7. Морально-етичні методи: опора на чужий та власний життєвий досвід; стимулювання обов'язку і відповідальності в навчанні.

Інтернет-супровід освітнього процесу (MOODLE).

5.2. Методи стимулювання інтересу до навчання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності:

Методи стимулювання інтересу до навчання: навчальні дискусії; створення ситуації пізнавальної новизни; створення ситуацій зацікавленості (метод цікавих аналогій тощо).

В сучасних реаліях онлайн дискусії, доповнення основного матеріалу короткими пізнавальними відео з мережі YouTube, використання пошукових можливостей Штучного Інтелекту для створення чернетки великого дослідження, генерування ілюстраційних матеріалів.

5.3. Інклюзивні методи навчання:

1. Методи формування свідомості: бесіда, диспут, лекція, приклад, пояснення, переконання.

2. Метод організації діяльності та формування суспільної поведінки особистості: вправи, привчання, виховні ситуації, приклад.

3. Методи мотивації та стимулювання: вимога, громадська думка. Вважаємо, що неприпустимо застосовувати в інклюзивному вихованні методи емоційного стимулювання – змагання, заохочення, переконання.

4. Метод самовиховання: самопізнання, самооцінювання, саморегуляція.

5. Методи соціально-психологічної допомоги: психологічне консультування, аутотренінг, стимуляційні ігри.

6. Спеціальні методи: патронат, супровід, тренінг, медіація.

7. Спеціальні методи педагогічної корекції, які варто використовувати для цілеспрямованого виправлення поведінки або інших порушень, викликаних спільною причиною. До спеціальних методів корекційної роботи належать: суб'єктивно-прагматичний метод, метод заміщення, метод «вибуху», метод природних наслідків і трудовий метод.

Методика навчання (як система) – організований набір методів, прийомів, засобів і форм навчання, який використовується для досягнення освітніх цілей.

Методика є структурованим застосуванням методів – організоване використання різних методів і прийомів, яке обумовлено специфікою освітнього процесу або діяльності. Вона описує як саме, в якій послідовності і в яких умовах застосовуються певні методи для досягнення результату.

- Методика навчання може включати в себе різні методи, стратегії, підходи, засоби навчання (аудіовізуальні матеріали, інтернет-ресурси, дидактичні ігри тощо) і системи організації роботи (до прикладу: поетапне вивчення лексики, розвиток навичок письмового та усного мовлення).
- Методика викладання навчальної дисципліни — вибір викладачем та застосування методів для ефективного засвоєння матеріалу здобувачами освіти.

Методика навчання для здобувачів освіти з порушеннями здоров'я має важливі відмінності, які враховують індивідуальні потреби кожного типу порушень і передбачає модифікацію форм роботи та типів завдань для таких здобувачів освіти.

Кожен тип інвалідності має свої специфічні потреби, і тому підхід до навчання має бути адаптованим, щоб забезпечити максимальну ефективність для здобувачів освіти. Враховуючи різні види порушень (порушення слуху, зору, рухової активності, когнітивні порушення тощо), методика вивчення буде різною. Використання адаптованих технологій, інклюзивних методів та індивідуальних підходів дозволяє забезпечити ефективне навчання для всіх здобувачів освіти, незалежно від типу інвалідності.

Методика навчання для здобувачів освіти з порушеннями слуху

Для здобувачів освіти з порушеннями слуху основним викликом є відсутність або обмеження слухового сприйняття, що може ускладнити процес вивчення мови через усне спілкування та аудіоматеріали. Адаптованими методиками є:

Жестова мова: Якщо здобувач освіти має порушення слуху та використовує жестову мову як основний засіб комунікації, то вивчення дисципліни проводиться через переклад на жестову мову (із залученням відповідного спеціаліста чи фрагментів відео із дублюючим перекладом на жестову мову), зокрема для усного компоненту. Програми з навчання для таких здобувачів освіти можуть включати використання перекладачів жестової мови під час лекцій.

Субтитри: Всі відеоматеріали, які використовуються на заняттях (фільми, навчальні відео), мають субтитри, що дозволяє здобувачам освіти з порушеннями слуху ознайомлюватися з мовними структурами та словником.

Адаптовані навчальні матеріали: Використання візуальних методів, таких як ілюстрації, діаграми, картки з лексикою, допомагає краще засвоювати матеріал. Також створюються текстові файли або аудіо матеріали з субтитрами для покращення розуміння контексту.

Практика усного мовлення через письмове спілкування: Оскільки здобувачі освіти не чують мовлення, замість усної практики для такої категорії здобувачів освіти фокусується увага на письмових завданнях, інтерактивних тестах і вправах, що включають роботу з текстами (письмові відповіді, розпізнавання лексики та граматики через текст).

Методика навчання для здобувачів освіти з порушеннями зору

У здобувачів освіти з порушеннями зору основною проблемою є труднощі з візуальним сприйняттям інформації, тому методика навчання адаптована до аудіо- та тактильних матеріалів.

Технології для читання з екрану: Використання програм для читання з екрану, таких як JAWS або NVDA, дозволяє здобувачам освіти з порушеннями зору слухати текстовий матеріал. Це забезпечує доступ до електронних підручників, презентацій та інших навчальних ресурсів.

Адаптація навчальних матеріалів: Усі текстові матеріали надаються у форматі для читання з екрану або у шрифті Брайля. Це дає можливість здобувачам освіти не тільки читати, але й активно працювати з навчальними матеріалами.

Озвучення текстів: Використання спеціальних додатків для озвучування текстів або аудіокниг допомагає здобувачам освіти вивчати нові слова та фрази на слух, а також слухати приклади правильного вимовляння.

Аудіовізуальні завдання: Для таких здобувачів освіти використовуються аудіовправи, зокрема з вимови та слухової практики. Це дозволяє розвивати навички аудіювання та вимови, хоча й без візуального сприйняття.

Інтерактивні вправи на слух: Заняття включають завдання, орієнтовані на слухове сприйняття мови (завдання на розпізнавання вимови, на відмінності в інтонації, акценті тощо).

Методика навчання для здобувачів освіти з порушеннями опорно-рухового апарату

Здобувачі освіти з порушеннями опорно-рухового апарату, як правило, мають фізичні обмеження, які можуть вплинути на їхню здатність використовувати традиційні навчальні засоби, але їхні когнітивні та мовні навички, як правило, не порушені. З цією метою освітній процес відповідно адаптований для зручності та доступності.

Онлайн-навчання та доступ до цифрових матеріалів: Онлайн платформи дозволяють здобувачам освіти з порушеннями опорно-рухового апарату навчатися без необхідності фізичного перебування в аудиторії, а також допомагають уникнути труднощів із переміщенням.

Інтерфейси з підтримкою доступу: Використання програмного забезпечення та навчальних платформ, що підтримують голосові команди або дають можливість здійснювати навчання за допомогою спеціальних пристроїв для вводу (як-от пристрої для управління комп'ютером через рухи очей чи голови).

Адаптація завдань для письмових відповідей: Враховуючи фізичні обмеження, здобувачі освіти можуть використовувати голосові помічники для виконання завдань або адаптовані клавіатури та інші технології для зручного введення тексту. Також враховується обсяг письмових завдань та швидкість проходження онлайн тестів, написання підсумкових робіт.

Методика навчання для здобувачів освіти з когнітивними порушеннями

Когнітивні порушення можуть включати труднощі з пам'яттю, увагою, сприйняттям інформації. Здобувачі освіти з такими порушеннями потребують адаптованих методик навчання, щоб забезпечити доступність матеріалу та поступове засвоєння нової інформації.

Розбиття матеріалу на малі блоки: Заняття структуруються (матеріал поділяється на малі частини), що дозволяє легше засвоювати інформацію та допомагає зберігати увагу на кожному етапі навчання.

Часті повторення та практичні вправи: Регулярне повторення пройденого матеріалу, використовуючи ігрові методи чи інші інтерактивні вправи.

Візуальні допоміжні засоби: Використання карток із лексикою, діаграм, малюнків допомагає здобувачам освіти з когнітивними порушеннями краще засвоювати мову.

Мультисенсорні підходи: Для здобувачів освіти з когнітивними порушеннями використовуються різні сенсорні канали (слух, зір, дотик), щоб стимулювати запам'ятовування та розуміння.

Методика навчання для здобувачів освіти із психічними порушеннями

Психічні порушення можуть включати депресії, тривожні розлади, посттравматичний стресовий синдром тощо, які можуть негативно впливати на здатність до концентрації, мотивацію та емоційний стан під час навчання.

Індивідуальний підхід: здобувачі освіти з психічними порушеннями потребують більш гнучкого підходу, наприклад, менших навантажень, частих перерв або персоналізованих уроків.

Підтримка в навчанні через терапевтичні методи: Залучення психологів або консультантів до освітнього процесу допомагає здобувачам освіти подолати емоційні труднощі.

Створення безпечного та підтримуючого середовища: Створення атмосфери довіри та підтримки, де здобувач освіти може вільно звернутися за допомогою або адаптувати темп навчання до своїх потреб.

6. СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

Навчальна дисципліна оцінюється за модульно-рейтинговою системою. Вона складається з двох модулів.

(прописом)

Результати навчальної діяльності здобувачів освіти оцінюються за 100-бальною шкалою в кожному семестрі окремо.

За результатами поточного, модульного та семестрового контролів виставляється підсумкова оцінка за 100-бальною шкалою, національною шкалою та шкалою ECTS.

Модульний контроль: кількість балів, які необхідні для отримання відповідної оцінки за кожен змістовий модуль упродовж семестру.

Семестровий (підсумковий) контроль: виставлення семестрової оцінки здобувачам освіти, які опрацювали теоретичні теми, практично засвоїли їх і мають позитивні результати, набрали необхідну кількість балів.

Загальні критерії оцінювання успішності здобувачів освіти, які отримали за 4-бальною шкалою оцінки «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно», подано в таблиці нижче.

Кожний модуль включає бали за поточну роботу здобувача освіти на семінарських, практичних, лабораторних заняттях, виконання самостійної роботи, індивідуальну роботу, модульну контрольну роботу.

Виконання модульних контрольних робіт здійснюється в режимі комп'ютерної діагностики або з використанням роздрукованих завдань.

Реферативні дослідження та есе, які виконує здобувач освіти за визначеною тематикою, обговорюються та захищаються на семінарських заняттях.

Модульний контроль знань здобувачів освіти здійснюється після завершення вивчення навчального матеріалу модуля.

Кількість балів за роботу з теоретичним матеріалом, на практичних заняттях, під час виконання самостійної та індивідуальної навчально-дослідної роботи залежить від дотримання таких вимог:

- ✓ своєчасність виконання навчальних завдань;
- ✓ повний обсяг їх виконання;
- ✓ якість виконання навчальних завдань;
- ✓ самостійність виконання;
- ✓ творчий підхід у виконанні завдань;
- ✓ ініціативність у навчальній діяльності.

6.1. Загальні критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти

Оцінка	Критерії оцінювання
<i>«відмінно»</i>	Ставиться за повні та міцні знання матеріалу в заданому обсязі, вміння вільно виконувати практичні завдання, передбачені навчальною програмою; за знання основної та додаткової літератури; за вияв креативності в розумінні і творчому використанні набутих знань та умінь.
<i>«добре»</i>	Ставиться за вияв здобувачем освіти повних, систематичних знань із дисципліни, успішне виконання практичних завдань, засвоєння основної та додаткової літератури, здатність до самостійного поповнення та оновлення знань. Але у відповіді здобувача освіти наявні незначні помилки.
<i>«задовільно»</i>	Ставиться за вияв знання основного навчального матеріалу в обсязі, достатньому для подальшого навчання і майбутньої фахової діяльності, поверхневу обізнаність із основною і додатковою літературою, передбаченою навчальною програмою. Можливі суттєві помилки у виконанні практичних завдань, але здобувач освіти спроможний усунути їх із допомогою викладача.
<i>«незадовільно»</i>	Виставляється здобувачу освіти, відповідь якого під час відтворення основного програмового матеріалу поверхнева, фрагментарна, що зумовлюється початковими уявленнями про предмет вивчення. Таким чином, оцінка «незадовільно» ставиться здобувачеві освіти, який неспроможний до навчання чи виконання фахової діяльності після закінчення закладу освіти без повторного навчання за програмою відповідної дисципліни.

Загальна оцінка з дисципліни: шкала оцінювання національна та ECTS

Оцінка за 100-бальною системою		Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ECTS	
		екзамен	залік		
90-100	<i>відмінно</i>	5	<i>зараховано</i>	A	<i>відмінно</i>
82-89	<i>добре</i>	4		B	<i>добре (дуже добре)</i>
75-81	<i>добре</i>	4		C	<i>добре</i>
64-74	<i>задовільно</i>	3		D	<i>задовільно</i>
60-63	<i>задовільно</i>	3		E	<i>задовільно (достатньо)</i>
35-59	<i>незадовільно</i>	2	<i>не зараховано</i>	FX	<i>незадовільно з можливістю повторного складання</i>
1-34	<i>незадовільно</i>	2		F	<i>незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни</i>

6.2. Система оцінювання роботи здобувачів освіти упродовж семестру

Вид діяльності здобувача освіти	Максимальна кількість балів за одиницю	Модуль 1		Модуль 2	
		кількість одиниць	максимальна кількість балів	кількість одиниць	максимальна кількість балів
I. обов'язкові					
1.1. Відвідування лекцій	1		1		1
1.2. Відвідування семінарських і практичних занять	1		1		1
1.3. Робота на семінарському і практичному занятті	10		5		5
1.4. Лабораторна робота (в тому числі допуск, виконання, захист)	10				
1.5. Виконання завдань для самостійної роботи	20		10		10
1.6. Виконання модульної роботи	20		10		10
1.7. Виконання індивідуальних завдань (ІНДЗ)	1		1		1
Разом					
Максимальна кількість балів за обов'язкові види роботи: 60					
II. Вибіркові					
Виконання завдань для самостійного опрацювання					
2.1. Складання ситуаційних завдань із різних тем курсу	5		2		2
2.2. Огляд літератури з конкретної тематики	5		2		2
2.3. Складання ділової гри з конкретним прикладним матеріалом з будь-якої теми курсу	5				
2.4. Підготовка наукової статті з будь-якої теми курсу	20		10		10
2.5. Участь у науковій студентській конференції	10		5		5
2.6. Дослідження українського чи закордонного досвіду	5		2		2
Разом					
Максимальна кількість балів за вибіркові види роботи: 40					
Всього балів за теоретичний і практичний курс: 100					

7. ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ІСПИТУ

1. Типи та види наукової інформації.
2. Первинні та вторинні джерела наукової інформації.
3. Алгоритми, підходи, стратегії інформаційного пошуку.
4. Основні методи інформаційного пошуку.
5. Особливості представлення даних, інформації, знань у сучасних інформаційних сховищах.
6. Основні поняття про пошукові системи та пошукові запити. Пошукова відповідність, пошукова якість.
7. Спеціалізовані пошукові системи (Google, Bing, Yahoo, Ask.com, AOL, Baidu та інші).
8. Google Академія та її основні функції. Оператори пошуку в Google.
9. Перевірка індекса цитування науковця, імпаکت-фактора та квартилю журналу.
10. Перевірка імпакт-фактора наукового журналу.
11. Інформаційні ресурси перевірки квартилю журналу.
12. Робота з ORCID.
13. Перевірка DOI журналу.
14. Інформаційні системи в наукових проєктах.
15. Інформаційні системи перевірки публікацій на наявність запозичень.
16. Можливості гіпертекстових посилань у межах електронних ресурсів.
17. Можливості (критерії) тематичного пошуку електронних ресурсів.
18. Академічні репозитарії, їх коротка характеристика.
19. Відмінності між ідентифікатором DOI та ORCID.
20. Взаємозв'язок/кореляція між ідентифікатором DOI та URL-адресою документа.
21. Яким чином DOI забезпечує захист інтелектуальної власності?
22. Якою є роль ідентифікатора DOI для наукових публікацій і чи необхідно його включати до метаданих статті?
23. З чого складається система ідентифікації науковця?
24. Що собою являє індивідуальний ідентифікатор науковця?
25. Які наукометричні показники дає автору профіль Google Scholar?
26. Яким чином профіль Google Scholar взаємодіє з пошуковою системою Google?
27. Якою є взаємна кореляція між профілем у Google Scholar і реєстрацією в системі ORCID?
28. Переваги пошуку документа за номером DOI.
29. Створення профілю в наукометричній базі Scopus.
30. Наукометрична база Index Copernicus.
31. Створення профілю в базі Research Gate.
32. Профіль науковця в Publons.
33. Research ID. Наукометрична база Web of Science.
34. Захист прав інтелектуальної власності в українському законодавстві.
35. Плагіат «по колу»: морально-етична та юридично-правова оцінка. Технічні можливості виявлення.
36. Сучасні програми та мережеві ресурси здійснення економічного

аналізу та бізнес-планування.

37. Роль інформаційних технологій в управлінні проєктами: правовий та економічно-менеджерський вимір.

38. Інформаційні технології в історії управління проєктами.

39. Майбутні перспективи розвитку та використання інформаційних технологій у векторі управління проєктами.

40. Теоретичні та методологічні засади комп'ютерного моделювання складних систем у наукових дослідженнях.

41. Евристичні та автономні алгоритми як інструмент прийняття рішень у міждисциплінарних наукових проєктах.

42. Методологія застосування штучного інтелекту та нейронних мереж у моделюванні, прогнозуванні та аналізі наукових даних.

43. Концепції UX/UI-дизайну як засобу візуалізації управління науковими та інноваційними проєктами.

44. Хмарні обчислення та розподілені інформаційні системи в організації наукових досліджень і управлінні даними.

45. Роль мультимедійних та цифрових технологій у представленні й поширенні результатів наукових досліджень.

РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ ЗДОБУВАЧІ ОСВІТИ НА ІСПИТІ

Поточне тестування та самостійна робота									Тести/ ІНДЗ	Разом	Підсумковий тест (іспит)	Сума
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2								
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	15	не більше 60	не більше 40	не більше 100
5	5	5	5	5	5	5	5	5				

T1, T2 ... T9 – теми змістових модулів.

БІЛЕТИ ДО ЕКЗАМЕНУ (за формою)

Форма

Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна» КАФЕДРА/ЦИКЛОВА КОМІСІЯ _____	
Освітній/освітньо-професійний ступінь: _____	
Усі спеціальності/спеціальність _____	
Семестр: осінній/весняний (підкреслити)	
Навчальна дисципліна: _____	
ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № _____	
1. _____	
2. _____	
3. _____	
Затверджено на засіданні кафедри/циклової комісії _____	
Протокол № _____ від « _____ » _____ 20 _____ року.	
Завідувач кафедри/голова циклової комісії _____ (підпис) (ППП)	
Екзаменатор _____ (підпис) (посада, ППП)	

**Оцінка за екзамен:
шкала оцінювання національна та ECTS**

Оцінка за 100-бальною системою		Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
36 – 40 та більше	<i>відмінно</i>	5	A	<i>відмінно</i>
30 – 35	<i>добре</i>	4	B, C	<i>добре</i>
24 – 29	<i>задовільно</i>	3	D, E	<i>задовільно</i>
14 – 23	<i>незадовільно</i>	2	FX	<i>незадовільно з можливістю повторного складання</i>
1 – 13		2	F	<i>незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни</i>

8. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Презентації до тем лекцій на платформі Moodle.
2. Допоміжні мультимедійні матеріали.

8.1. Навчально-методичні аудіо- і відеоматеріали, у т.ч. для здобувачів освіти з інвалідністю

Перелік аудіо- і відеоматеріалів:

1. Вступ у Research Data Management (керування дослідницькими даними). URL: <https://youtu.be/QgZBzfTg37I?si=FOhFrWhieF4i1TDy>
2. Вебінар «Аналіз великих даних (Big Data)». URL: <https://youtu.be/1r1W0eGkkKc?si=zYbA6r8odhFzcy3a>
3. Кар'єра в аналітиці даних (огляд ІТ-навичок). URL: <https://youtu.be/VwvgCnt08Zk?si=Rf0XEzJjUGJFpYbZ>
4. Урок з сучасних систем управління базами даних (СУБД). URL: <https://www.youtube.com/live/Svt5aYTww3g0?si=L-FD0JwrV5UbVnvx>
5. VideoLectures.NET — світова бібліотека академічних відео. URL: <https://videlectures.net/> — безкоштовні лекції з ІТ, машинного навчання, обробки даних тощо.
6. Подкаст про управління даними (**Data Management Basics**) — аудіо версія доступна через YouTube-посилання (відео можна слухати як подкаст). URL: <https://youtu.be/ir6t9xE9Irc?si=PfvLIE9wubI8I1eM>

Для інклюзивного навчання:

- методики диференційованого підходу до процесу навчання й оцінювання знань, умінь і здібностей здобувачів освіти з інвалідністю;
- дистанційні програми навчання для здобувачів освіти із проблемами слуху і порушеннями опорно-рухового апарату.
- спеціалізовані комп'ютерні програми для навчання осіб з інвалідністю;
- забезпечення осіб із проблемами зору спеціальною літературою: книгами, підручниками, навчальними посібниками, журналами, надрукованими шрифтом Брайля та укрупненим шрифтом, і звуковими комп'ютерними програмами;
- наявність аудіовізуальних засобів навчання, спеціальної навчально-методичної літератури в електронному, друкованому, аудіовізуальному форматах для осіб з інвалідністю;
- дидактичні матеріали та засоби навчання осіб з інвалідністю для дистанційної та відкритої форм навчання.

8.2. Глосарій (термінологічний словник)

Альтметричні методи оцінювання (англ. Altmetrics) – проєкт, направлений на створення метрики наукової статті зі статей, розміщених у мережі Інтернет, наприклад, сайтів соціальних мереж, газет та інших джерел.

Бібліометричні методи оцінювання (англ. Bibliometrics) – цитати і контент-аналіз, що використані в Open Science. Наприклад, популярним бібліометричним програмним забезпеченням/інструментами є: BibExcel, CiteSpace, Eigenfactor Score, HistCite, Pajek, Publish or Perish, Scholarometer, Scholar h-index Calculator та ін.

Вебометричні методи (англ. Webometrics) – вивчення кількісних аспектів побудови та використання інформаційних ресурсів, структур та технологій за допомогою веборієнтованих бібліометричних та інформометричних підходів.

Відкритий ідентифікатор дослідника та автора (Open Researcher and Contributor ID, ORCID) – некомерційний проєкт, що допомагає побудувати світ, в якому всі учасники дослідницької, наукової та інноваційної діяльності мають унікальний ідентифікатор, що зв'язує їх із результатами їхньої роботи та їхніми організаціями, незалежно від наукової дисципліни, місця або часу. <https://orcid.org/about>; *Електронні науково-освітні системи у науковій та науково-педагогічній діяльності: глосарій / Упоряд.: С. М. Іванова, А. В. Яцишин, Кільченко А.В. та ін. Київ : ІТЗН НАПН України, 2018. 42 с.*

Відкриті електронні інформаційні ресурси – відомості та дані, що можуть бути застосовані як навчальні матеріали, що збираються, опрацьовуються, зберігаються та видаються за запитами користувачів у глобальній інформаційній мережі безкоштовно, швидко в режимі реального часу. *Використання електронних відкритих систем для інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень: короткий термінологічний словник. Київ : ІТЗН НАПН України, 2017. 67 с.*

Гібридне хмароорієнтоване навчальне середовище – ІКТ-середовище, що функціонує на основі технологій хмарних обчислень та поєднує дидактично обґрунтоване використання навчальних ресурсів і сервісів академічної хмари закладу освіти та загальнодоступних хмар. *Волошина Т.В. Використання електронних відкритих систем для інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень: короткий термінологічний словник. Київ : ІТЗН НАПН України, 2017. 67 с.*

Інфометрія (англ. informetrics) – напрям метричного дослідження, пов'язаного з інформатикою, зокрема бібліометрією (бібліографії, бібліотеки та ін.), наукометрією (наукова політика, аналіз цитування, оцінка дослідження та ін.), вебметрією (метрики мережі, інтернету або інших соціальних мереж як мереж цитування або співпраці). *Електронні науково-освітні системи у науковій та науково-педагогічній діяльності: глосарій / Упоряд.: С. М. Іванова, А. В. Яцишин, Кільченко А.В. та ін. Київ : ІТЗН НАПН України, 2018. 42 с.*

Інформаційний ресурс (англ. Information resources) — окремі документи і масиви документів в інформаційних системах (бібліотеках, архівах, фондах, банках даних).

Інформаційно-пошукова система (англ. Information retrieval system) — система, призначена для пошуку документів в інформаційних масивах, базах даних і всієї сукупності інформаційних ресурсів.

Інформаційна безпека (англ. Information security) – стан захищеності інформаційного середовища, формування, що забезпечує її використання і розвиток на користь громадян, організацій, держави.

Імпакт-фактор (англ. impact-factor) – кількісний показник впливовості (важливості) наукового, зазвичай періодичного, видання, що обчислюється за трирічний період. Класичний (синхронний або Гарфільдівський) і.-ф. визначається як усереднене співвідношення кількості цитувань статей журналу, отриманих протягом поточного року, до загальної кількості статей, надрукованих у цьому журналі за попередні два роки (включаючи

самоцитування та без урахування кількості посилань на статті, опубліковані в поточному році).

Індекс Гірша (h-індекс) – 1) продуктивність окремого ученого чи наукового колективу на основі співвідношення кількості публікацій до кількості цитувань цих публікацій; 2) кількісний показник характеристики продуктивності вченого за весь період його діяльності; 3) найбільше ціле число h , яке вказує, що автор опублікував щонайменше h статей, кожна з яких процитована хоча б h разів. Ці h статей отримали назву ядро Гірша або h -ядро. Щоб потрапити до ядра Гірша, статтю мають процитувати принаймні h разів. *Використання електронних відкритих систем для інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень: короткий термінологічний словник. Київ : ІТЗН НАПН України, 2017. 67 с.*

Індекс цитувань (англ. Science Citation Index, SCI) – ключовий показник, уведений Інститутом наукової інформації (Institute for Scientific Information, ISI), що активно використовується світовою науковою громадою з метою оцінювання результативності роботи вчених і наукових колективів. Індекс цитування наукових статей (англ. Science Citation Index, SCI). База даних цитованих наукових публікацій, кожна з яких супроводжується кількісним показником посилань. *Використання електронних відкритих систем для інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень : короткий термінологічний словник. Київ : ІТЗН НАПН України, 2017. 67 с.*

Національний орган інтелектуальної власності – державна організація, що входить до державної системи правової охорони інтелектуальної власності, яка здійснює повноваження у сфері інтелектуальної власності, визначені цим Законом, іншими законами України у сфері інтелектуальної власності, актами Кабінету Міністрів України, центрального органу виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері інтелектуальної власності, та статутом, і має право представляти Україну в міжнародних та регіональних організаціях *Всю сукупність офіційної термінології стосовно авторського права, суміжних прав та інтелектуальної власності див. Закон України Про авторське право і суміжні права (редакція від 12.12.2025). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2811-20#Text>*

Коефіцієнт впливовості – коефіцієнт співвідношення цитування наукових журналів. Часто використовується як оцінка важливості журналу в певній галузі. *Використання електронних відкритих систем для інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень : короткий термінологічний*

словник / Упоряд.: О. М. Спірін, С. М. Іванова, А. В. Яцишин, А. В. Кільченко та ін. Київ : ІТЗН НАПН України, 2017. 67 с.

Методика використання ІКТ в освіті – теоретично обґрунтована сукупність методів, способів, прийомів і форм використання ІКТ для досягнення певної освітньої мети. *Мерзликін О.В. Хмарні технології як засіб формування дослідницьких компетентностей старшокласників у процесі профільного навчання фізики: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.10. Київ, 2017. 341 с.*

Методика використання електронних відкритих журнальних систем у науково-педагогічних дослідженнях – теоретично обґрунтована сукупність методів і форм використання ЕВЖС, застосування яких сприятиме підвищенню рівня сформованості ІКТ-компетентності наукових працівників щодо використання таких систем та ефективності проведених ними науково-педагогічних досліджень. *Луваренко Л.А. Використання електронних відкритих журнальних систем у науково-педагогічних дослідженнях, дис. канд. пед. наук, 13.00.10, Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, Київ, 2019.*

Методика використання хмарних технологій – теоретично обґрунтована сукупність методів і форм використання хмарних технологій, застосування якої у профільному навчанні фізики сприяє формуванню дослідницьких компетентностей учнів. *Мерзликін О.В. Хмарні технології як засіб формування дослідницьких компетентностей старшокласників у процесі профільного навчання фізики: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.10. Київ, 2017. 341 с.*

Управління проєктами – складний багатовимірний контроль (зі зворотним зв'язком як негативним, так і позитивним для систем, що саморозвиваються) над виконанням командою комплексного завдання. Ключові аспекти управління відповідають головним функціям менеджменту: плануванню, організації, мотивації, контролю та координації. Фінальним етапом йде системний аналіз з використанням сучасних інформаційних технологій та початок нового вдосконаленого циклу.

8.3. Рекомендована література

Основна

Нормативно-правові акти:

1. Конституція України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA-/96-%D0%B2%D1%80#Text>.
2. Указ Президента України «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text>.
3. Закон України Про авторське право і суміжні права (редакція від 12.12.2025). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2811-20#Text>.

Підручники та навчальні посібники:

4. Величко О.М., Гордієнко Т.Б. Інтелектуальні інформаційні системи: структура і застосування. Одеса : Олді+, 2022. 728 с.
5. Гуржій А.М. Основи інформаційних технологій : навчальний посібник для здобувачів професійної (професійно-технічної) освіти / А. М. Гуржій, Л. І. Возненко, Н. І. Поворознюк, В. В. Самсонов. Київ : Літера ЛТД, 2023. 288 с. URL: https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/posibnyky-prof-tech/Osnovy_inform_tehnologiy.pdf.
6. Денисюк Ж.З. Цифрові комунікації. Цифрове врядування : монографія / О. В. Карпенко, Ж. З. Денисюк, В. В. Наместнік [та ін.] ; за ред. О. В. Карпенка. Київ : ІДЕЯ ПРИНТ, 2020. С. 167-203.
7. Закон України «Про авторське право і суміжні права» (редакція від 12.12.2025). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2811-20#Text>.
8. Інформаційна безпека у контексті сучасних технологій інформаційно-психологічного протидорства: навчальний посібник / [В. М. Петрик, О. А. Назаренко, М. М. Присяжнюк, В. І. Курганевич, Є. В. Васіліу, О. М. Рябуха, Д. В. Голев, С. О. Гнатюк, А. О. Фесенко]; за заг. ред. О. А. Назаренка, В. М. Петрика. Київ : ЦУЛ, 2025. 258 с.
9. Інформаційні технології : навчальний посібник / О. І. Зачек, В. В. Сенік, Т. В. Магерівська та ін.; за ред. О. І. Зачека. Львів : Львівський державний університет внутрішніх справ, 2022. 432 с. URL: <https://dspace.lvduvs.edu.ua/handle/1234567890/6995>.
10. Hindarto, Djarot (30 August 2023). The Management of Projects is Improved Through Enterprise Architecture on Project Management Application Systems. *International Journal Software Engineering and Computer Science (IJSECS)*. 2023. № 3 (2). С. 151–161. DOI: [10.35870/ijsecs.v3i2.1512](https://doi.org/10.35870/ijsecs.v3i2.1512)
11. Харитоновна О.І. Право інтелектуальної власності : підручник. Київ : Юрінком Інтер, 2023. 540 с.
12. Шишка Роман, Шишка Олександр. Право інтелектуальної власності України : підручник. Київ : Ліра-К, 2025. 620 с.

Допоміжна

13. Баришев Ю., Ланова В. Інформаційна технологія захищеного зберігання результатів академічної успішності. ІТКІ. вип. 60, вип. 2. С. 17–30, Жов 2024. DOI: <https://doi.org/10.31649/1999-9941-2024-60-2-17-30>.

14. Гріщенко К.С., Писарчук О.О. Технологія навчання з підкріпленням із маскою дій для планування замовлень. *Український журнал інформаційних технологій*. 2025. т. 7. № 1. С. 35–44. DOI: <https://doi.org/10.23939/ujit2025.01.035>.

15. Денисюк Ж.З. Цифрові комунікації. Цифрове врядування : монографія / О. В. Карпенко, Ж. З. Денисюк, В. В. Наместнік [та ін.] ; за. ред. О. В. Карпенка. Київ : ІДЕЯ ПРИНТ, 2020. С. 167–203.

16. Капіца Юрій. Електронна книга Право інтелектуальної власності Європейського Союзу. Формування, інститути, напрями розвитку: монографія. Київ : Навчальна книга - Богдан, 2024. 664 с.

17. Коробейнікова Т., Федчук Т. Огляд питання безпечного доступу до ресурсів системи доменних імен. ІТКІ. вип. 59, вип. 1. С. 40–53, Трав 2024. DOI: <https://doi.org/10.31649/1999-9941-2024-59-1-40-53>.

18. Кузнецов О., Кисельов Г. Застосування та аналіз формальних методів оцінювання релевантності автоматично створених рефератів інформаційних текстів. *Сучасні інформаційні технології*. 2024. № 1(3). С. 31–46. DOI: <https://doi.org/10.17721/АІТ.2024.1.04>.

19. Негоденко В.П., Шевченко С.М., Негоденко О.В., Золотухіна О.А. Інтеграція теорії катастроф у моделі прийняття рішень для систем управління інформаційною безпекою. *Телекомунікаційні та інформаційні технології*. 2025. № 4 (89). С. 20–28. URL: <https://tit.dut.edu.ua/index.php/telecommunication/article/view/2659/2529>.

20. Онищенко В.В., Новиков Д.М. Підхід на основі комп'ютерного зору для виявлення зони посадки БПЛА без застосування маркерів. *Телекомунікаційні та інформаційні технології*. 2025. № 3 (88). С. 5–14. URL: <https://tit.dut.edu.ua/index.php/telecommunication/article/view/2629/2499>.

21. Петренко А.І., Цимбалюк Р.С., Кандель К.В., Казаков В.В. Використання цифрових двійників у медицині. *Український журнал інформаційних технологій*. 2025. Т. 7. № 2. С. 25–34. DOI: <https://doi.org/10.23939/ujit2025.02.025>.

22. Хлевний А., Хлевна Ю., Кашапова Л. Концептуальна модель функціонування проекту електронної комерції. *Сучасні інформаційні технології*. 2023. № 1(2). С. 6–12. DOI: <https://doi.org/10.17721/АІТ.2023.1.01>.

23. Хрущ С. Використання систем управління базами даних для збереження цифрового сліду історичних та соціокультурних подій. *Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері*. 2025. № 8(2). С. 259–276. DOI: <https://doi.org/10.31866/2617-796X.8.2.2025.347861>.

24. Цілина М. Цифровізація у сфері культури України: сучасні стратегії та практики. *Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній*

сфери. 2025. № 8(2). С. 277–288. DOI: <https://doi.org/10.31866/2617-796X.8.2.2025.347863>.

25. Hindarto Djarot (30 August 2023). The Management of Projects is Improved Through Enterprise Architecture on Project Management Application Systems. *International Journal Software Engineering and Computer Science (IJSECS)*. No. 3 (2). pp. 151–161. DOI: <https://doi.org/10.35870/ijsecs.v3i2.1512>. ISSN 2776-3242.

26. Kulik A., Zeleniak O., Chukhray A., Prokhorov O., Yashyna O., Havrylenko O., Yevdokymov O., Torzhkov A., Zayarnyi O. The Concept of Intelligent Training System for Ukrainian School Final STEM Exam Preparation. *System research and information technologies*. 2'2025. pp. 125-138. DOI: <https://doi.org/10.20535/SRIT.2308-8893.2025.2.09>.

27. Lutsenko G. Case Study of Future Doctors of Philosophy Digital Competence Formation. *Journal of Information Technologies in Education (ITE)*. 2025. No. 57. pp. 14–23. DOI: <https://doi.org/10.14308/ite000789>.

28. Volianiuk A.C. ALGORITHM FOR PREPARING HIGHER EDUCATION STUDENTS TO APPLY ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN SCIENTIFIC RESEARCH. *Journal of Information Technologies in Education (ITE)*. 2025. No. 58. pp. 41–49. DOI: <https://doi.org/10.14308/ite000798>.

29. Zgurovsky M.Z., Kasyanov P.O., Pankratova N.D., Zaychenko Yu.P., Savchenko I.O., Shovkoplyas T.V., Paliichuk L.S., Tytarenko A.M. Cognitive AI Platform for Autonomous Navigation of Distributed Multi-System *Research and Information Technologies Agent Systems*. 3'2025. pp. 7-18. DOI: <https://doi.org/10.20535/SRIT.2308-8893.2025.3.01>.

8.4. Інформаційні ресурси

1. <https://nbuviap.gov.ua/bpnu/> – Бібліометрика української науки.
2. <https://nrat.ukrintei.ua/> – Національний репозитарій академічних текстів.
3. <https://orcid.org/> – ORCID.
4. <https://ouci.dntb.gov.ua/> – База даних наукових цитувань Open Ukrainian Citation Index (OUCI).
5. <https://scholar.google.com.ua/schhp?hl=uk> – Google Академія.
6. <https://uincit.uran.ua/> – Український індекс наукового цитування.
7. <https://www.fosteropenscience.eu> – FOSTER.
8. <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=authorLookup#author> – Scopus.
9. <https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search> – Web of Science.
10. <https://www.youtube.com/channel/UCSMJ679M7c78IYA5eu41jYg> – Канал Clarivate Analytics українською.

8.5. Сертифікаційні програми (електронні курси)

Beetroot IT Academy. Аналітика, програмування, бізнес. Україна-Швеція
<https://beetroot.academy/>.

Інтелектуальна власність. Курс для юристів. ВСА
<https://www.bca.education/intellectual-property/>.

Право інтелектуальної власності. Online Law School
<https://onlinelawschool.pro/school/course4>.

Управління даними в економічній сфері. Kyiv School of Economics
<https://kse.ua/ua/kse-course/upravlinnya-danimi/>

8.6. Фахові періодичні видання України з дисципліни

Найменування фахового періодичного видання	Роки надходження
1. «Інформаційні технології та комп'ютерна інженерія» https://itce.vntu.edu.ua/index.php/itce/about Вінницький Національний Технічний Університет	тричі на рік
2. Науковий журнал «Сучасні інформаційні технології» ('Advanced Information Technology') https://ait.knu.ua/uk Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Факультет інформаційних технологій	двічі на рік
3. «Системні дослідження та інформаційні технології» https://kpi.ua/publication-sd Інститут прикладного системного аналізу Національного технічного університету України «Київський Політехнічний Інститут імені Ігоря Сікорського» Національної академії наук України і Міністерства освіти і науки України (ІПСА)	щоквартально
4. «Телекомунікаційні та інформаційні технології» https://tit.dut.edu.ua/index.php/telecommunication/about Державний університет інформаційно-комунікаційних технологій	щоквартально
5. «Український журнал інформаційних технологій» https://science.lpnu.ua/uk/ujit Національний університет «Львівська політехніка» Інституту комп'ютерних наук та інформаційних технологій	двічі на рік
6. «Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері» https://infotech-soccult.knukim.edu.ua/ Національна рада України з питань телебачення і радіомовлення	двічі на рік
7. Journal of Information Technologies in Education (ITE) https://ite.kspu.edu/index.php/ite Kherson State University	двічі на рік

8.7. Універсальні та спеціалізовані інформаційні системи і програмні продукти для опанування дисципліни

Програмне забезпечення	Призначення	Умови використання (вільний доступ в Інтернеті, згідно договору, придбані ліцензії тощо)
Microsoft Word	підготовка рефератів та робота з текстовими документами	безкоштовна пробна версія
Office Online	підготовка рефератів та робота з текстовими документами	безкоштовний браузер
WinDjView	опрацювання електронних джерел	безкоштовна пробна версія
Zoom	учась в онлайн-заняттях та конференціях	безкоштовна пробна версія
безоплатний доступ до Web of Science	робота з міжнародною базою даних наукових публікацій	для власних здобувачів освіти через бібліотеку Університету «Україна»

9. МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Форми занять	Наявне матеріально-технічне забезпечення	Необхідне матеріально-технічнезабезпечення
Лекція	власний ноутбук	проектор, інтерактивна дошка, фломастери до неї, приміщення з доступом до Інтернету
Практичне заняття	наочні та роздаткові матеріали доступ до бази даних Web of Science в університетській бібліотеці	спеціалізований кабінет з доступом до мережі Інтернет та наукових баз даних, переносна дошка з відривними листами паперу, можливість роздруковувати додаткові матеріали та бланки перевірочних робіт на кафедрі та в деканаті