



Міністерство освіти і науки України
Державний біотехнологічний університет
Факультет менеджменту, адміністрування та права
Кафедра інформаційних технологій, кібернетики
та захисту інформації

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ ТА УПРАВЛІННЯ НАУКОВИМИ ПРОЄКТАМИ

**Методичні вказівки до виконання практичних робіт
та самостійного вивчення дисципліни**

для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
денної та заочної форм навчання спеціальності
015 (А5) Професійна освіта (за спеціалізаціями)

Затверджено рішенням
науково-методичної комісії
факультету менеджменту,
бізнесу та права
(протокол № 5 від 21.01.2026 р.)

Харків
2026

УДК 004:001.89:005.8:37

Д 30

Схвалено на засіданні кафедри інформаційних технологій, кібернетики
та захисту інформації
Протокол № 7 від 19.01.2026 р.

Рецензенти:

Піскачова Ірина Вікторівна – кандидат технічних наук, доцент кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій ДБТУ

Новікова Вікторія Євгенівна, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри хімії, біохімії, мікробіології та гігієни харчування ДБТУ

Д 30 Цифрові технології в наукових дослідженнях та управлінні науковими проектами: методичні вказівки до виконання практичних робіт та самостійного вивчення дисципліни для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти спеціальності - 015 (А5) «Професійна освіта (за спеціалізаціями)» / укладач: В.М. Дьоміна; ДБТУ. – Харків, 2026. 35 с.

Методичні вказівки до виконання практичних робіт та самостійного вивчення дисципліни «Цифрові технології в наукових дослідженнях та управлінні науковими проектами» розроблено відповідно до освітньо-наукової програми «Теорія і методика професійної підготовки та менеджменту освіти». Видання спрямоване на формування у здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня системного розуміння цифрової трансформації науки, методології використання інформаційно-комунікаційних технологій, інструментів аналізу даних і штучного інтелекту, а також принципів управління науковими проектами. Матеріали містять теоретичні орієнтири, методичні рекомендації щодо організації самостійної роботи, завдання для практичного застосування цифрових інструментів, контрольні питання та перелік ключових понять за темами курсу. Особливу увагу приділено питанням відкритої науки, управління дослідницькими даними, академічної доброчесності та цифрової безпеки.

Видання призначене для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти спеціальності 015 (А5) Професійна освіта (за спеціалізаціями) денної та заочної форм навчання.

Відповідальний за випуск: Сагачко Ю.М., завідувач кафедри менеджменту, бізнесу і адміністрування, к. е. н., доцент.

УДК 004:001.89:005.8:37

© Дьоміна В.М., 2026

© ДБТУ, 2026

ВСТУП

Сучасний розвиток науки й освіти в умовах цифрової трансформації, глобалізації наукового простору та інтеграції України до європейського дослідницького середовища зумовлює необхідність якісного оновлення методології наукових досліджень і впровадження сучасних цифрових технологій у дослідницьку практику. Ефективність наукової діяльності значною мірою визначається рівнем цифрової компетентності дослідника, його здатністю застосовувати інструменти збору й аналізу даних, використовувати штучний інтелект, управляти науковими проєктами та забезпечувати академічну доброчесність і цифрову безпеку.

Дисципліна «Цифрові технології в наукових дослідженнях та управління науковими проєктами» спрямована на формування у здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти системного розуміння сучасних цифрових підходів до організації наукових досліджень, засвоєння методології використання інформаційно-комунікаційних технологій, інструментів аналізу даних і штучного інтелекту, а також оволодіння принципами управління науковими проєктами. Особлива увага приділяється цифровій інфраструктурі науки, відкритій науці, управлінню дослідницькими даними, застосуванню статистичних пакетів і ШІ-інструментів, що забезпечують підвищення якості, прозорості та відтворюваності наукових результатів.

Самостійна робота є невід'ємною складовою навчального процесу та важливим інструментом формування дослідницької автономії, аналітичного мислення та цифрової компетентності аспірантів. Вона передбачає опрацювання наукових джерел і електронних ресурсів, виконання наукометричного аналізу, розробку цифрової моделі власного дослідження, апробацію інструментів збору та обробки даних, оцінювання ризиків застосування штучного інтелекту, підготовку аналітичних звітів і проєктних рішень.

Методичні вказівки містять рекомендації щодо організації самостійної роботи аспірантів, перелік завдань, вимоги до їх виконання та критерії оцінювання результатів. Їх метою є забезпечення системності та поетапності засвоєння навчального матеріалу, формування здатності застосовувати цифрові технології, інструменти аналізу даних і штучного інтелекту у структурі власного наукового дослідження та управління науковими проєктами.

Виконання завдань самостійної роботи сприятиме формуванню у здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня здатності обґрунтовано обирати цифрові інструменти, здійснювати статистично-математичну обробку результатів, оцінювати ризики застосування ШІ, забезпечувати академічну доброчесність і цифрову безпеку дослідницької діяльності, а також розробляти й реалізовувати наукові проєкти відповідно до сучасних вимог відкритої науки та міжнародних стандартів якості.

Зміст курсу поділено на два навчальні модулі: «Сучасні цифрові технології в організації та здійсненні наукових досліджень» та «Управління науковими проєктами».

Перший модуль – «Сучасні цифрові технології в організації та здійсненні наукових досліджень» спрямований на формування у здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня системного розуміння цифрової трансформації науки та методології сучасного дослідження. У межах модуля розглядаються цифрова інфраструктура науки, відкрита наука, управління дослідницькими даними, наукометричні та аналітичні платформи, інструменти збору й обробки емпіричних даних, статистичні середовища, засоби візуалізації, а також методологічні засади використання штучного інтелекту. Особлива увага приділяється валідності результатів, відтворюваності досліджень, академічній доброчесності та цифровій безпеці. Модуль орієнтований на інтеграцію цифрових інструментів у структуру власного дисертаційного дослідження та формування здатності до критичного аналізу цифрових рішень.

Другий модуль – «Управління науковими проектами» присвячений формуванню проєктно-управлінської компетентності дослідника. У процесі вивчення модуля аспіранти опановують принципи планування та реалізації наукових проєктів, управління ресурсами, бюджетування, моніторингу виконання, оцінювання ризиків і забезпечення якості. Розглядаються життєвий цикл проєкту, інструменти цифрового управління, підготовка грантових заявок, організація командної роботи та наукової комунікації. Значна увага приділяється управлінню ризиками, зокрема методологічними, інформаційними та пов'язаними із застосуванням штучного інтелекту. Модуль має практико-орієнтований характер і передбачає розроблення індивідуальної моделі управління власним дослідницьким проєктом.

Кожний навчальний модуль побудовано відповідно до робочої програми дисципліни, у якій визначено теоретичні та практичні компоненти, форми проведення аудиторних занять, тематику індивідуальних завдань і критерії оцінювання. Практична частина орієнтована на активні форми роботи: аналіз кейсів, проєктування цифрової моделі дослідження, виконання аналітичних завдань, моделювання управлінських ситуацій, оцінювання ризиків та обґрунтування цифрових рішень. Кожна тема включає анотацію, перелік ключових питань, методичні рекомендації щодо засвоєння матеріалу, завдання для самостійної роботи та питання для обговорення.

В цілому, дисципліна за змістом відповідає освітньо-науковій програмі «Теорія і методика професійної підготовки та менеджменту освіти» та спрямована на формування у здобувачів здатності застосовувати сучасні цифрові технології в організації та здійсненні наукових досліджень. Вона орієнтована на розвиток аналітичного й методологічного мислення дослідника, інтеграцію цифрових інструментів збору й обробки даних у дисертаційну роботу, а також формування компетентності управління науковими проєктами в умовах цифрової трансформації науки.

Дисципліна сприяє підвищенню якості дослідницьких рішень, забезпеченню відтворюваності та академічній доброчесності результатів, а також розвитку здатності планувати, реалізовувати й оцінювати наукові проєкти відповідно до сучасних стандартів відкритої науки та міжнародної дослідницької практики.

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо - кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів - 4	Галузь знань 01 Освіта / Педагогіка (А Освіта)	Статус дисципліни: <i>обов'язкова</i>	
	Спеціальність : 015 (А5) Професійна освіта (за спеціалізаціями)	Мова викладання: <i>українська</i>	
Модулів - 2	Освітня програма : «Теорія і методика професійної підготовки та менеджменту освіти» («Професійна освіта»)	Рік підготовки:	
Змістових модулів - 2		1-й	
Загальна кількість аудиторних годин - 90		Семестр	
		2-й	
Тижневих годин для денної форми навчання : аудиторних - 2 самостійної роботи студента - 4	Рівень вищої освіти: третій (освітньо-науковий)	Лекції	
		14 год.	4 год.
		Практичні, семінарські	
		16 год.	6 год.
		Лабораторні	
		рік.	рік.
		Самостійна робота	
		60 год.	80 год.
Вид контролю:			
<i>залік</i>			

РОЛЬ, МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В СИСТЕМІ НАУКОВИХ ЗНАНЬ

Мета викладання дисципліни «Цифрові технології в наукових дослідженнях та управлінні науковими проєктами» – формування у здобувачів аспірантури здатності використовувати сучасні цифрові технології для організації, проведення та управління науковими дослідженнями і проєктами у сфері педагогіки та професійної освіти.

Завдання навчальної дисципліни:

1. Формування здатності проєктувати цифрову архітектуру дисертаційного дослідження.
2. Опанування сучасних інструментів цифрового збору, обробки та аналізу емпіричних даних.

3. Засвоєння методів статистично-математичної обробки результатів педагогічного експерименту.

4. Використання наукометричних, бібліометричних та репозитарних платформ.

5. Формування навичків застосування штучного інтелекту в науковій діяльності з урахуванням етичних обмежень.

6. Опанування методології управління науковими проєктами (планування, бюджетування, моніторинг, ризик-менеджмент).

7. Забезпечення формування культури академічної доброчесності та цифрової безпеки досліджень.

8. Розвиток здатності до впровадження результатів наукових досліджень в освітній процес.

Після завершення дисципліни аспірант повинен

Знати:

- концептуальні засади цифрової трансформації науки й освіти;
- принципи відкритої науки та управління дослідницькими даними;
- методологію цифрового збору, обробки та аналізу емпіричних даних;
- можливості та обмеження статистичних пакетів і середовищ аналізу даних;

- методологічні засади використання штучного інтелекту в наукових дослідженнях;

- ризики та етичні аспекти застосування ШІ (штучного інтелекту) у науковій діяльності;

- принципи академічної доброчесності та цифрової безпеки досліджень;
- основи управління науковими проєктами (життєвий цикл, планування, моніторинг, управління ризиками, бюджетування).

Уміти:

- використовувати сучасні цифрові технології для пошуку, аналізу, систематизації та представлення наукової інформації;

- застосовувати статистично-математичні методи та комп'ютерне моделювання для аналізу результатів досліджень;

- здійснювати цифровий збір емпіричних даних та їх обробку з використанням відповідного програмного забезпечення;

- використовувати інструменти штучного інтелекту в науковій діяльності з дотриманням принципів доброчесності;

- планувати, розробляти та управляти науковим проєктом із використанням цифрових інструментів;

- ідентифікувати та мінімізувати ризики дослідницької діяльності (методологічні, інформаційні, кібербезпекові);

- готувати наукові публікації та презентаційні матеріали із застосуванням цифрових засобів;

- впроваджувати результати наукових досліджень в освітній процес.

Результатом вивчення навчальної дисципліни мають стати: сформована здатність інтегрувати сучасні цифрові технології у власне дисертаційне дослідження; набуття навичок проектування цифрової архітектури наукового дослідження; опанування методів цифрового збору, статистично-математичної обробки та інтерпретації емпіричних даних; здатність застосовувати інструменти штучного інтелекту у науковій діяльності з дотриманням принципів академічної доброчесності; сформована компетентність управління науковими проектами (планування, ресурсне забезпечення, моніторинг, управління ризиками); здатність забезпечувати цифрову безпеку дослідницьких даних та інформаційних ресурсів; готовність до публічної презентації та впровадження результатів дослідження в освітній процес.

ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ОСВІТИ І ОСВІТНЬО-НАУКОВІЙ ПРОГРАМИ

Інтегральна компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати складні професійні задачі й проблеми в освітній і виробничій галузях відповідно до спеціалізацій або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 2. Здатність до абстрактного мислення, критичного аналізу та синтезу наукової інформації, генерування нових ідей при вирішенні дослідницьких і практичних завдань.

ЗК 4. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня; конструктивно й неупереджено аналізувати педагогічні проблеми на засадах освітньої та наукової співпраці, демонструвати культуру наукового мовлення.

ЗК 6. Здатність до застосування цифрових та інформаційно-комунікаційних технологій та програмних продуктів у викладацькій та науковій діяльності.

Фахові компетентності (ФК):

ФК 19. Здатність модифікувати, адаптувати, проектувати методи та розробляти методіку науково-дослідницької діяльності в галузі професійної освіти з використанням сучасних комп'ютерних технологій.

ФК 20. Здатність до наукової комунікації, аргументовано проводити наукові та просвітницькі заходи, дискусії в галузі професійної освітньо-наукової діяльності; на високому рівні презентувати дослідницьку роботу науковій спільноті, зокрема на міжнародному рівні.

ФК 21. Здатність проводити наукові дослідження в галузі професійної освіти, планувати педагогічний експеримент, здійснювати статистично-математичну обробку його результатів; проводити моніторинг та діагностику якості освіти з використанням комп'ютерних технологій.

ФК 24. Здатність до публічної презентації та захисту результатів дисертаційної роботи; впровадження в освітній процес результатів власних наукових досліджень та інновацій.

ФК 25. Здатність удосконалювати чинні та розробляти й реалізовувати нові освітні (освітньо-наукові) програми; здійснювати керівництво науково-дослідницькою діяльністю здобувачів освіти закладів вищої, фахової передвищої та професійної (професійно-технічної) освіти.

ФК 26. Здатність розробляти і керувати проектами у галузі відповідно до спеціалізації, здійснювати їх інформаційне, методичне, матеріальне, фінансове та кадрове забезпечення.

Програмні результати (ПР):

ПР 16. Уміти використовувати сучасні інформаційні технології та ресурси у професійній, інноваційній та / або науковій діяльності (у т.ч. в міжнародному середовищі).

ПР 24. Планувати та виконувати експериментальні і теоретичні дослідження в сфері професійної освіти, формулювати і перевіряти гіпотези, аргументувати висновки, презентувати результати досліджень.

ПР 29. Використовувати цифрові технології для розробки освітніх і наукових інноваційних проектів, які дають можливість розв'язувати значущі науково-прикладні проблеми у галузі професійної освіти та дотичних до неї між-дисциплінарних напрямів.

ПР 39. Застосовувати сучасні цифрові технології для забезпечення ефективної наукової та професійної комунікації в системі освітнього менеджменту.

ПР 47. Будувати і досліджувати моделі дидактичних процесів у галузі професійної освіти на основі інформаційно-цифрових технологій з відповідним рівнем якості.

ПР 50. Здатність самостійно проводити наукові дослідження, ухвалювати рішення, формулювати власні авторські висновки, пропозиції та рекомендації.

ПР 51. Дбати про власну комунікативну культуру, усвідомлювати необхідність її збагачення та постійного вдосконалення.

ПР 52. Здатність до впровадження результатів наукових досліджень у виробництво та освітній процес, управління проектами.

ЗАГАЛЬНІ МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ З ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Основна форма оволодіння змістом дисципліни – самостійна позааудиторна робота студентів за окремими темами модульних блоків навчальної програми. Самостійна робота здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти є провідною складовою освітнього процесу та спрямована на формування системного наукового мислення, здатності до критичного аналізу управлінських явищ у сфері професійної освіти, проектування інноваційних освітніх процесів та здійснення власних наукових досліджень. Вона передбачає не лише засвоєння теоретичних положень, а й розвиток уміння інтегрувати цифрові інструменти у структуру дисертаційної роботи, самостійно обирати оптимальні методи аналізу та обґрунтовувати дослідницькі рішення.

Ведучий курсу на вступній лекції ознайомлює аспірантів з програмою дисципліни, її метою, завданнями, структурою, формами контролю та методичними рекомендаціями щодо засвоєння навчального матеріалу. Перед початком вивчення тематичних модулів необхідно уважно ознайомитися з методичними вказівками до кожної теми, з'ясувати її місце у структурі курсу та зв'язок із власним дисертаційним дослідженням. Подальша робота передбачає добір і систематизацію наукових джерел відповідно до рекомендованого списку літератури. Опрацювання матеріалу доцільно супроводжувати коротким конспектуванням основних положень, фіксацією ключових понять, визначень і методологічних підходів, а також формуванням власних аналітичних висновків щодо можливостей їх практичного застосування.

Особливу увагу слід приділяти аналізу сучасних цифрових інструментів, методів обробки даних, принципів відкритої науки та управління науковими проєктами. Для більш глибокого засвоєння матеріалу рекомендується використовувати завдання для самоконтролю, тестові питання, практичні кейси та приклади застосування цифрових технологій у науковій діяльності. Питання, що викликають труднощі або потребують додаткового пояснення, необхідно занотувати для подальшого обговорення на лекційних і практичних заняттях чи під час консультацій. Окрім рекомендованих джерел, доцільно використовувати додаткову наукову літературу, матеріали міжнародних наукометричних баз даних, електронні репозитарії, а також сучасні цифрові платформи та сервіси, що забезпечують підтримку наукових досліджень і управління проєктами. Важливим є дотримання принципів академічної доброчесності під час роботи з цифровими ресурсами та результатами власного дослідження.

Дисципліна «Цифрові технології в наукових дослідженнях та управління науковими проєктами» входить до циклу загальної підготовки здобувачів третього рівня вищої освіти за спеціальністю 015 (A5) Професійна освіта (за спеціалізаціями) та вивчається у 2-му семестрі. За своїм змістом вона виступає як інструмент методологічного й технологічного забезпечення наукової діяльності аспіранта в умовах цифрової трансформації освіти і науки. Її засвоєння сприяє формуванню цифрової, аналітичної та проєктно-управлінської компетентності педагога-науковця. Працюючи над вивченням дисципліни аспіранти формують цілісне уявлення про організацію наукового дослідження, використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, статистичних методів аналізу, інструментів штучного інтелекту та механізмів управління науковими проєктами, що відповідають сучасним міжнародним стандартам наукової якості.

Після опрацювання теоретичного матеріалу здобувач переходить до виконання індивідуальних завдань. Самостійна робота дозволяє поглибити розуміння змісту дисципліни, відпрацювати навички опанувань електронних ресурсів, аналітичних інструментів та програмних продуктів, а також оцінити рівень власної готовності до реалізації наукового проєкту й управління його життєвим циклом. Завершується вивчення дисципліни заліком, що передбачає захист індивідуальних завдань та демонстрацію здатності застосовувати цифрові технології в науковій діяльності, обґрунтовувати вибір інструментів і оцінювати ризики їх використання.

РЕКОМЕНДАЦІ ЩОДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

Представлення навчального матеріалу з дисципліни «Цифрові технології в наукових дослідженнях та управлінні науковими проєктами» у вигляді модульної структури обумовлено необхідністю поетапного засвоєння складної інформації, що поєднує методологічні, інформаційно-технологічні та управлінські компоненти. Кожен модуль становить логічно завершений змістовий блок, у межах якого теоретичні положення поєднуються з практичним застосуванням цифрових інструментів, статистичних пакетів, платформ відкритої науки та систем управління проєктами. Такий підхід сприяє цілісному формуванню професійних компетентностей і забезпечує поступове нарощування складності навчального матеріалу.

Засвоєння дисципліни здійснюється в процесі поетапної обробки інформації з її подальшим закріпленням через повторне застосування в практичній діяльності. Особливе значення має безперервність роботи над логічно пов'язаними темами, оскільки цифрові методи аналізу даних, інструменти штучного інтелекту та механізми управління науковими проєктами вимагають системного підходу й узгодженості знань.

Під час організації самостійної роботи доцільно розподіляти матеріал на завершені змістові частини, виокремлювати ключові поняття (відкрита наука, управління даними, ШІ, цифрова безпека, ризик-менеджмент), визначати їх методологічне та практичне значення. Важливо не лише запам'ятовувати визначення, але й розуміти сферу їх застосування у власному дисертаційному дослідженні. Працюючи з конспектом лекцій, електронними ресурсами та рекомендованими джерелами, аспірант має особливу увагу приділяти термінам, алгоритмам використання цифрових інструментів, принципам статистичної обробки даних і управління проєктами. Після опрацювання кожної теми доцільно самостійно формулювати узагальнення, моделювати застосування інструментів до власної наукової проблематики та перевіряти правильність висновків шляхом зіставлення з навчальними матеріалами.

Оволодіння навичками самостійної аналітичної роботи, цифрового моделювання та проєктного планування є необхідною умовою якісного засвоєння дисципліни. Формування цих умінь відбувається поетапно: від первинного ознайомлення з інструментами та методами до їх свідомого, системного й автоматизованого застосування в науковій діяльності.

Перший етап передбачає ознайомлення з принципами використання цифрових технологій у дослідженнях і розуміння їх призначення. Другий етап полягає у практичному застосуванні інструментів у розгорнутій формі (поопераційно): створення електронних опитувань, статистичної обробки даних, розроблення структури наукового проєкту. Третій етап передбачає інтерпретацію отриманих результатів і формування аргументованих висновків. Четвертий етап пов'язаний з узагальненням і скороченням дій до рівня професійного алгоритму. П'ятий етап – інтеграція цифрових технологій у

власну дослідницьку практику як внутрішньо засвоєного інструменту наукової діяльності.

Особливої уваги потребує етап практичної (матеріалізованої) дії, коли аспірант безпосередньо працює з програмним забезпеченням, цифровими платформами та аналітичними інструментами. Саме цей етап забезпечує перехід від теоретичного розуміння до сформованої компетентності.

Організуюючи самостійну роботу, необхідно враховувати не лише методичні рекомендації, але й закономірності працездатності людини. Найбільш продуктивними для виконання аналітичної та дослідницької роботи є часові інтервали з 9 до 12 години та з 16 до 20 години. Для підтримання високої ефективності доцільно робити перерви через 45–90 хвилин роботи, забезпечуючи доступ до свіжого повітря та зменшуючи фактори, що знижують концентрацію уваги. Тільки при такій системній організації навчальної діяльності аспірант здатний не лише засвоїти навчальний матеріал, але й інтегрувати цифрові технології в структуру власного дисертаційного дослідження та професійної діяльності.

ЗМІСТ ПРОГРАМИ ЗА ТЕМАМИ ДИСЦИПЛІНИ

1. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тим	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
л		п	лаб	інд	с.р.	л		п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий модуль 1. Сучасні цифрові технології в організації та здійсненні наукових досліджень												
Тема 1. Цифрова трансформація науки і освіти.	12	2	2			8	12					12
Тема 2. Цифрові інструменти досліджень	30	4	6			20	30	1	2			27
Тема 3. Методологічні засади та інструменти використання штучного інтелекту в дослідженнях	12	2	2			8	12	1	2			9
Тема 4. Ризики та обмеження застосування ШІ	12	2	2			8	12	1				11
Разом за змістовим модулем 1	66	22	10			44	66	3	4			59
Змістовий модуль 2. Управління науковими проєктами.												
Тема 5. Управління науковими проєктами	12	2	2			8	12	1	2			9
Тема 6. Академічна доброчесність та цифрова безпека	12	2	2			8	12					12
Разом за змістовим модулем 2	24	4	4			16	60	1	2			21
ІНДЗ	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-
Усього годин	90	14	16	-	-	60	90	4	6	-	-	80

Модуль 1. Сучасні цифрові технології в організації та здійсненні наукових досліджень

Мета модуля – сформувати у аспірантів системне розуміння можливостей і обмежень сучасних цифрових технологій у науковій діяльності та забезпечити здатність інтегрувати їх у структуру власного дисертаційного дослідження – від пошуку інформації до аналізу даних і представлення результатів.

Тема 1. Цифрова трансформація науки і освіти. Цифровізація як глобальний тренд розвитку науки й освіти. Екосистема сучасного дослідження (цифрові платформи, сервіси, інфраструктура). Відкрита наука. Дослідницькі дані та їх управління. Цифрові компетентності науковця. Ризики та виклики цифрової трансформації.

Тема 2. Цифрові інструменти досліджень. Інструменти пошуку та систематизації наукової інформації. Онлайн-збір емпіричних даних. Статистичні пакети та середовища аналізу. Візуалізація результатів. Репозитарії та управління дослідницькими даними. Інструменти штучного інтелекту для підтримки досліджень.

Тема 3. Методологічні засади та інструменти використання штучного інтелекту в дослідженнях. Методологічний статус ШІ у науковому дослідженні. Межі допустимого використання ШІ. Обробка текстових і числових даних засобами ШІ. Генеративні моделі та їх застосування. Перевірка валідності результатів, отриманих із використанням ШІ. Етичні та академічні обмеження.

Тема 4. Ризики та обмеження застосування ШІ. Методологічні обмеження ШІ у науковому дослідженні. Проблема «чорної скриньки» та інтерпретованість результатів. Алгоритмічна упередженість (bias) та викривлення висновків. Ризик втрати наукової автономії дослідника. Академічна доброчесність при використанні генеративних моделей. Конфіденційність даних і кібербезпекові ризики. Відповідальність за результати, отримані із застосуванням ШІ.

Завдання самостійної роботи модуля.

1. Опрацювати наукові джерела з проблем цифрової трансформації науки та відкритої науки.
2. Провести аналіз наукометричного профілю обраної теми дослідження (ключові автори, журнали, тренди).
3. Розробити цифрову карту власного дисертаційного дослідження (інструменти збору, аналізу, зберігання даних).
4. Обрати та апробувати інструмент онлайн-збору емпіричних даних.
5. Виконати пробну статистичну обробку (на основі демонстраційного або власного набору даних).
6. Проаналізувати можливості використання інструментів штучного інтелекту у власному дослідженні з оцінкою ризиків.
7. Розробити короткий план управління дослідницькими даними для власної теми з урахуванням вимог відкритої науки, забезпечення відтворюваності результатів та цифрової безпеки.
8. Підготувати аналітичний звіт (5–7 стор.) із висновками щодо цифрової стратегії дослідження.

Модуль 2. Управління науковими проєктами.

Мета модуля - здатності проєктувати, планувати та реалізовувати наукові проєкти в умовах цифрової трансформації науки, забезпечувати ефективне управління ресурсами, ризиками та якістю результатів, застосовувати цифрові інструменти управління проєктами, дотримуватися принципів академічної доброчесності та гарантувати цифрову безпеку дослідницької діяльності.

Завдання самостійної роботи модуля.

1. Розробити концепцію власного наукового проєкту (мета, завдання, очікувані результати, наукова новизна, практична значущість).
2. Побудувати структуру життєвого циклу проєкту з визначенням етапів, ключових результатів (milestones) та показників ефективності.
3. Скласти орієнтовний план ресурсного забезпечення та бюджет проєкту із обґрунтуванням витрат.
4. Провести ідентифікацію та класифікацію ризиків (методологічних, організаційних, фінансових, інформаційних, пов'язаних із застосуванням ШІ) та запропонувати заходи їх мінімізації.
5. Обрати та апробувати цифровий інструмент управління проєктами (Trello, Asana, MS Project або ін.) для моделювання власного дослідницького проєкту.

Тема 5. Управління науковими проєктами. Життєвий цикл наукового проєкту. Проєктування наукової ідеї та формування концепції проєкту. Планування ресурсів і бюджетування. Цифрові інструменти управління проєктами. Управління ризиками дослідницької діяльності. Моніторинг виконання та оцінювання результатів. Підготовка грантових заявок і наукових пропозицій. Наукова комунікація в межах проєкту.

Тема 6. Академічна доброчесність та цифрова безпека. Розглядаються теоретико-методичні засади стратегічного планування, розроблення місії, візії та стратегічних цілей закладу освіти. Вивчаються інструменти SWOT-аналізу, управління ресурсами та моніторингу реалізації стратегії розвитку.

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ВИВЧЕННЯ ЛЕКЦІЙНОГО КУРСУ

Лекція 1. Цифрова трансформація науки і освіти

Методичні акценти. У межах лекції цифрова трансформація науки й освіти розглядається як комплексний і системний процес, що охоплює не лише впровадження інформаційно-комунікаційних технологій, а й зміну методології наукового дослідження, механізмів наукової комунікації та моделей управління знаннями. Особлива увага приділяється розмежуванню понять «інформатизація», «цифровізація» та «цифрова трансформація», що дозволяє усвідомити глибину структурних змін у науковому середовищі. Акцент робиться на формуванні цифрової екосистеми дослідження, яка включає наукометричні платформи, репозитарії відкритого доступу, інструменти управління даними та забезпечення відтворюваності результатів. Окремо аналізується роль дослідника

в умовах цифрового середовища та необхідність розвитку цифрової компетентності як складової професійної і наукової автономії.

Ключові поняття. Цифрова трансформація; цифровізація науки; цифрова інфраструктура досліджень; відкрита наука; дослідницькі дані; життєвий цикл даних; план управління даними; наукометрія; цифрова компетентність; відтворюваність результатів; академічна доброчесність; цифрова безпека; міжнародний дослідницький простір.

Питання для обговорення.

1. Які принципові відмінності існують між інформатизацією та цифровою трансформацією науки?
2. Яким чином цифрова екосистема впливає на структуру сучасного дослідження?
3. Чи забезпечує впровадження цифрових інструментів автоматичне підвищення якості наукових результатів?
4. Які ризики пов'язані з відкритою наукою та цифровими платформами?
5. Як змінюється поняття наукової автономії дослідника в умовах алгоритмізації наукових процесів? Які критерії можна використати для оцінювання рівня цифрової зрілості закладу вищої освіти?

Лекції 2-3. Цифрові інструменти досліджень.

Методичні акценти. У межах лекцій цифрові інструменти досліджень розглядаються як системна складова методології сучасного наукового пізнання. Акцент робиться не на переліку програмних продуктів, а на логіці їхнього добору відповідно до етапів дослідницького процесу: формулювання проблеми, пошуку й систематизації джерел, збору емпіричних даних, статистичної обробки, візуалізації результатів та їх репрезентації.

Особлива увага приділяється інструментам пошуку наукової інформації та наукометричного аналізу, онлайн-збору емпіричних даних, використанню статистичних пакетів і середовищ програмування для аналізу даних, а також засобам візуалізації результатів. Розглядається управління дослідницькими даними, використання репозитаріїв відкритого доступу та інструментів підтримки досліджень на основі штучного інтелекту.

Методичний підхід передбачає формування здатності критично оцінювати доцільність використання конкретного цифрового інструмента, співвідносити його функціональні можливості з цілями дослідження та забезпечувати валідність і відтворюваність отриманих результатів.

Ключові поняття. Цифрові інструменти досліджень; наукометричні платформи; бібліографічні менеджери; онлайн-збір даних; статистичні пакети; середовища програмування; візуалізація даних; репозитарії; управління дослідницькими даними; інструменти підтримки досліджень на основі ШІ; валідність; відтворюваність.

Питання для обговорення

1. За якими критеріями здійснюється вибір цифрових інструментів для конкретного дослідження?
2. Які переваги та обмеження мають автоматизовані системи аналізу даних?

3. Чи можна вважати цифрову візуалізацію елементом наукової аргументації?
4. Які ризики виникають при зберіганні та поширенні дослідницьких даних у відкритих репозитаріях?
5. У чому полягає межа між автоматизацією дослідження та втратою контролю дослідника над аналітичним процесом?

Лекція 4. Інструменти використання штучного інтелекту в дослідженнях.

Методичні акценти. У межах теми штучний інтелект розглядається не як технічний феномен, а як методологічний інструмент підтримки наукового дослідження. Центральним є питання його статусу в структурі наукового пізнання: чи виступає ШІ лише засобом обробки інформації, чи впливає на формування дослідницьких рішень і логіку інтерпретації результатів.

Особлива увага приділяється визначенню меж допустимого використання ШІ, зокрема при аналізі текстових і числових даних, формуванні гіпотез, підготовці наукових текстів та систематизації джерел. Розглядаються можливості генеративних моделей, їх сильні сторони та обмеження, а також питання верифікації й валідності результатів, отриманих за допомогою алгоритмічних систем.

Методичний підхід передбачає формування здатності оцінювати доцільність застосування ШІ у власному дослідженні, співвідносити алгоритмічні рішення з методологією роботи, а також забезпечувати академічну доброчесність, прозорість і відповідальність за кінцеві результати.

Ключові поняття. Штучний інтелект; алгоритмічні моделі; генеративні моделі; обробка природної мови; машинне навчання; аналіз великих даних; валідність результатів; інтерпретованість; академічна доброчесність; етичні обмеження; відповідальність дослідника.

Питання для обговорення

1. Яким є методологічний статус ШІ у структурі наукового дослідження?
2. Де проходить межа між допоміжною функцією алгоритму та заміщенням дослідницького мислення?
3. Чи можна вважати результати, отримані із застосуванням генеративних моделей, самостійним науковим внеском?
4. Які критерії забезпечують валідність і відтворюваність результатів, отриманих за допомогою ШІ?
5. Які етичні та академічні ризики виникають при використанні генеративних систем у науковій діяльності?

Лекція 5. Ризики та обмеження застосування ШІ.

Методичні акценти. У межах теми штучний інтелект аналізується крізь призму методологічних, етичних та безпекових обмежень його використання у науковому дослідженні. Акцент робиться на критичному осмисленні алгоритмічних рішень і визначенні меж їхньої доцільності у структурі дослідницького процесу. Розглядається проблема «чорної скриньки» як обмеження інтерпретованості результатів та виклик для наукової аргументації.

Особлива увага приділяється алгоритмічній упередженості (bias), ризикам викривлення даних і висновків, а також можливості втрати дослідницької авто-

номії в умовах надмірної залежності від генеративних моделей. Аналізуються питання академічної доброчесності при використанні ШІ, зокрема прозорість авторства, коректність посилань і відповідальність за зміст отриманих результатів.

Окремий блок присвячено конфіденційності даних, кібербезпековим ризикам під час обробки дослідницької інформації та правовим аспектам відповідальності за рішення, прийняті з використанням алгоритмічних систем. Методичний підхід передбачає формування здатності оцінювати ризики застосування ШІ та інтегрувати механізми їх мінімізації у власне дослідження.

Ключові поняття. Методологічні обмеження ШІ; проблема «чорної скриньки»; інтерпретованість; алгоритмічна упередженість (bias); цифрова залежність; наукова автономія; академічна доброчесність; конфіденційність даних; кібербезпека; відповідальність дослідника; управління ризиками.

Питання для обговорення

1. Чи може проблема «чорної скриньки» суперечити принципу наукової відтворюваності?

2. Які механізми зменшення алгоритмічної упередженості можуть бути застосовані у дослідженні?

3. Де проходить межа між ефективною автоматизацією та втратою дослідницької автономії?

4. Які ризики для академічної доброчесності створює використання генеративних моделей?

5. Хто несе відповідальність за результати, отримані із застосуванням ШІ — алгоритм чи дослідник?

Лекція 6. Управління науковими проєктами.

Методичні акценти. У межах теми управління науковими проєктами розглядається як системний процес, що поєднує наукову ідею, організаційні рішення та цифрові інструменти координації діяльності. Акцент робиться на логіці життєвого циклу наукового проєкту — від формування концепції та обґрунтування актуальності до оцінювання результатів і завершення проєкту.

Особлива увага приділяється етапу проектування наукової ідеї, визначенню мети, завдань, очікуваних результатів і показників ефективності. Розглядаються принципи планування ресурсів і бюджетування, зокрема обґрунтування витрат, розподіл відповідальності та часові параметри реалізації. Аналізуються цифрові інструменти управління проєктами як засоби координації роботи дослідницької команди та контролю виконання завдань.

Окремий блок присвячено управлінню ризиками дослідницької діяльності, моніторингу виконання, оцінюванню результатів і підготовці грантових заявок. Розглядається роль наукової комунікації в межах проєкту – внутрішньої (в команді) та зовнішньої (перед донорами, партнерами, науковою спільнотою). Методичний підхід передбачає формування здатності інтегрувати управлінські інструменти у власний дослідницький проєкт і забезпечувати його якісну реалізацію.

Ключові поняття. Життєвий цикл проєкту; концепція проєкту; цілі та завдання; індикатори результативності; ресурсне планування; бюджетування; ци-

фрові інструменти управління; управління ризиками; моніторинг; оцінювання результатів; грантова заявка; наукова комунікація; команда проєкту.

Питання для обговорення.

1. Які етапи життєвого циклу є критичними для успішної реалізації наукового проєкту?
2. Чи може науково цінна ідея бути неефективною через слабе управління?
3. Які ризики найчастіше виникають у дослідницьких проєктах і як їх передбачити?
4. Яку роль відіграють цифрові інструменти в управлінні командною роботою?
5. Які критерії визначають конкурентоспроможність грантової заявки?

Лекція 7. Академічна доброчесність та цифрова безпека.

Методичні акценти. У межах теми академічна доброчесність розглядається як фундаментальна умова легітимності наукової діяльності та ключовий критерій якості наукових результатів. Акцент робиться на усвідомленні принципів чесності, прозорості, відповідальності та коректного використання джерел у контексті цифрового середовища.

Особлива увага приділяється аналізу типових порушень академічної доброчесності — плагіату, самоплагіату, фабрикації та фальсифікації даних — а також їх наслідкам для дослідника й наукової установи. Окремо розглядається використання генеративних моделей у підготовці наукових текстів: визначаються межі допустимого застосування, вимоги до прозорості використання та відповідальність автора за зміст.

У темі також висвітлюються можливості антиплагіатних систем і цифрових інструментів перевірки текстів, принципи захисту дослідницьких даних, основні кібербезпекові ризики наукової діяльності (витік інформації, несанкціонований доступ, втручання в результати дослідження). Методичний підхід спрямований на формування здатності інтегрувати принципи академічної доброчесності та цифрової безпеки у власну дослідницьку практику.

Ключові поняття. Академічна доброчесність; плагіат; самоплагіат; фабрикація; фальсифікація; генеративні моделі; авторська відповідальність; антиплагіатні системи; захист даних; інформаційна безпека; кіберризики; конфіденційність; цифрова етика.

Питання для обговорення

1. Чи змінюється зміст академічної доброчесності в умовах цифровізації науки?
2. Де проходить межа допустимого використання генеративних моделей у науковому тексті?
3. Чи гарантують антиплагіатні системи повну перевірку оригінальності?
4. Які кібербезпекові ризики є найбільш критичними для наукових досліджень?
5. Які механізми забезпечують поєднання відкритості науки та захисту конфіденційних даних?

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ВИВЧЕННЯ ПРАКТИЧНОГО КУРСУ

Практичне заняття 1

Тема: Цифрова трансформація науки і освіти

Мета: сформувати здатність аналізувати цифрову екосистему сучасного дослідження та оцінювати рівень цифрової зрілості власного наукового середовища.

Завдання:

1. Проаналізувати цифрову інфраструктуру обраного ЗВО або наукової установи.
2. Побудувати структурну схему цифрової екосистеми дослідження (платформи, сервіси, репозитарії).
3. Розробити короткий аналітичний звіт щодо рівня інтеграції принципів відкритої науки.
4. Визначити ризики цифрової трансформації для власного дослідження.

Практичні заняття 2-4

Тема: Цифрові інструменти досліджень

Мета: опанувати алгоритм добору та застосування цифрових інструментів відповідно до етапів наукового дослідження.

Завдання:

1. Виконати пошук джерел за темою дисертації у двох наукометричних базах.
2. Сформувати бібліографічну вибірку з аналізом цитованості.
3. Створити форму онлайн-збору даних (анкета або тест).
4. Провести пробну статистичну обробку отриманих даних.
5. Побудувати візуалізацію результатів.

Практичне заняття 5

Тема: Інструменти штучного інтелекту в науковій діяльності

Мета: оцінити можливості та межі застосування інструментів ШІ у структурі власного дослідження.

Завдання:

1. Використати ШІ для аналізу наукового тексту або масиву даних.
2. Порівняти результати алгоритмічного аналізу з ручним аналізом.
3. Проаналізувати валідність отриманих результатів.
4. Підготувати аналітичний висновок щодо доцільності застосування ШІ.

Практичне заняття 6

Тема: Ризики та обмеження застосування ШІ.

Мета: сформувати здатність критично оцінювати ризики використання цифрових технологій та штучного інтелекту в науковій діяльності, визначати межі їх застосування та забезпечувати академічну доброчесність і цифрову безпеку.

Завдання:

1. Проаналізувати приклад використання генеративної моделі у науковому тексті.
2. Виявити потенційну алгоритмічну упередженість.
3. Оцінити ризики втрати дослідницької автономії.
4. Розробити перелік правил відповідального використання ШІ.

Модуль 2. Управління науковими проєктами.**Практичне заняття 7****Тема:** Управління науковими проєктами**Мета:** сформувати вміння оцінювати та розвивати управлінську компетентність керівника.**Завдання:**

1. Розробити концепцію наукового проєкту (мета, завдання, результати).
2. Побудувати календарний план реалізації.
3. Скласти бюджет проєкту.
4. Визначити основні ризики та запропонувати механізми їх мінімізації.
5. Підготувати структуру грантової заявки.

Практичне заняття 8**Тема:** Академічна доброчесність та цифрова безпека**Мета:** сформувати навички дотримання академічної доброчесності та захисту дослідницьких даних.**Завдання:**

1. Провести перевірку наукового тексту в антиплагіатній системі та проаналізувати звіт.
2. Визначити типові порушення академічної доброчесності в наведеному кейсі.
3. Розробити план захисту дослідницьких даних.
4. Оцінити кіберризики власного дослідницького середовища.

САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТІВ

№	Завдання	Кількість годин
1	Підготувати аналітичну довідку про сучасні моделі управління професійною освітою та їх практичне застосування у різних країнах.	8
2	Розробити короткий стратегічний план розвитку освітньої програми або закладу з урахуванням тенденцій професійної освіти.	8
3	Проаналізувати організаційну структуру обраного навчального закладу та підготувати схему управлінських процесів.	8
4	Написати есе «Вплив стилю лідерства на ефективність професійної освіти» із прикладами з практики.	8

№	Завдання	Кількість годин
5	Провести самооцінку власних управлінських компетентностей та скласти план їх розвитку.	6
6	Підготувати кейс-аналіз на тему «Проблеми академічної доброчесності у професійній освіті та способи їх вирішення».	7
7	Скласти таблицю порівняння основних інноваційних педагогічних технологій із прикладами їх використання у професійній освіті.	8
8	Розробити приклад навчальної ситуації або завдання для студента з використанням компетентнісного підходу.	8
9	Підготувати аналітичну записку з описом цифрових інструментів (LMS, онлайн-платформи, мобільні додатки) та їх застосування у навчанні.	8
10	Розробити фрагмент заняття з інтерактивними методами (рольові ігри, мозковий штурм, кейс-метод).	8
11	Підготувати план міні-проєкту або змішаного курсу, включаючи цілі, етапи та критерії оцінювання	6
12	Провести аналіз існуючої освітньої програми або управлінського рішення та підготувати письмовий звіт із пропозиціями щодо підвищення ефективності	7
	Разом	90

Деталізація самостійної роботи здобувачів

Модуль 1. Сучасні цифрові технології в організації та здійсненні наукових досліджень.

Самостійна робота 1

Тема: Цифрова трансформація науки і освіти.

Мета: сформувати системне розуміння цифрової трансформації науки та визначити її вплив на структуру власного дисертаційного дослідження.

Завдання:

- Побудувати цифрову модель дослідження (1-2 стор.). Чітко описати:
 - інструменти пошуку джерел;
 - інструменти збору даних;
 - програмне середовище аналізу;
 - формат зберігання даних;
 - спосіб візуалізації результатів.
- Провести наукометричний аналіз теми. Підготувати таблицю:
 - 10 ключових публікацій за останні 5 років;
 - 3 провідні журнали;
 - 5 найбільш цитованих авторів;
 - короткий висновок (1 стор.).

3. Виконати пробний цифровий аналіз даних. Використати SPSS / R / Python / Excel:
 - описова статистика;
 - одна перевірка гіпотези;
 - графічна візуалізація. Подати скріншоти + інтерпретацію результатів.
4. Аудит використання ШІ у власному дослідженні (2–3 стор.). Структура:
 - Які задачі дослідження може підтримувати ШІ?
 - Які інструменти будуть використані?
 - Ризики:
 - = методологічні,
 - = етичні,
 - = академічна доброчесність,
 - = кібербезпека.
 - Висновок щодо допустимих меж використання з прикладами.
5. Підсумковий продукт модуля у вигляді аналітичного звіту обсягом 7-10 сторінок та коротка презентація з 10 слайдів.

Самостійні роботи 2-4

Тема: Цифрові інструменти досліджень.

Мета: закріпити знання про сучасні цифрові інструменти наукових досліджень та сформувані здатність обґрунтовано обирати й практично застосовувати їх у структурі власного дисертаційного дослідження (пошук джерел, збір даних, аналіз, візуалізація, збереження результатів)

Завдання:

1. Скласти порівняльну таблицю 3 наукометричних баз (критерії: функціонал, переваги, обмеження).
2. Створити онлайн-інструмент збору даних (анкета/тест) для власного дослідження.
3. Провести пробний статистичний аналіз (описова статистика + 1 тест).
4. Побудувати 2 графічні візуалізації результатів.
5. Описати алгоритм використання ШІ в обробці матеріалу власної теми обсягом 1-2 стор.

Самостійна робота 5

Тема: Методологічні засади та інструменти використання штучного інтелекту в дослідженнях.

Мета: сформувані методологічно обґрунтоване розуміння можливостей, меж і ризиків використання штучного інтелекту в наукових дослідженнях та забезпечити здатність застосовувати ШІ-інструменти у власній дисертаційній роботі з дотриманням принципів валідності, інтерпретованості та академічної доброчесності.

Завдання:

1. Описати алгоритм використання ШІ у власному дисертаційному дослідженні (2-3 стор.).

2. Виконати пробний аналіз текстового масиву (не менше 5 джерел) із застосуванням ШІ-інструменту.
3. Порівняти результати ШІ-аналізу з ручним аналізом (таблиця та висновки).
4. Скласти перелік ризиків використання ШІ у власному дослідженні з оцінкою наслідків.
5. Підготувати коротку позицію (1 стор.) щодо меж допустимого застосування ШІ.

Самостійна робота 6

Тема: Ризики та обмеження застосування ШІ

Мета: сформувати здатність критично оцінювати методологічні, етичні та інформаційні ризики застосування штучного інтелекту в наукових дослідженнях та визначати обґрунтовані межі його використання у власній дисертаційній роботі.

Завдання:

1. Провести аудит можливого використання ШІ у власному дослідженні: які задачі делегуються ШІ; які залишаються за дослідником; пояснити чому.
2. Скласти таблицю ризиків (ризик - джерело - наслідки - способи мінімізації).
3. Підготувати письмову позицію (2–3 стор.) щодо допустимих меж використання ШІ у дисертації.
4. Навести приклад потенційної помилки ШІ у власній тематиці та пояснити, як її можна виявити.

Модуль 2. Управління науковими проєктами.

Самостійна робота 7

Тема: Управління науковими проєктами

Мета: сформувати проєктно-управлінське бачення власного дослідницького процесу.

Завдання:

1. Розробити концепцію наукового проєкту на основі теми дисертації.
2. Скласти структурований план реалізації (етапи, строки, ресурси).
3. Підготувати бюджетну модель.
4. Визначити ризики та механізми їх мінімізації.

Самостійна робота 8

Тема: Академічна доброчесність та цифрова безпека

Мета: інтегрувати принципи академічної доброчесності та цифрової безпеки у власну наукову практику..

Завдання:

1. Провести самоаудит академічної доброчесності власних матеріалів.
2. Розробити план управління дослідницькими даними з урахуванням вимог безпеки.
3. Проаналізувати кіберризики власного дослідницького середовища.
4. Сформувати персональний протокол цифрової безпеки дослідника.

КОНТРОЛЬНІ РОБОТИ ЗА ТЕМАМИ ДИСЦИПЛІНИ **«Цифрові технології в наукових дослідженнях** **та управління науковими проєктами»**

Контрольна робота 1

Тема: Цифрова трансформація науки і освіти

Завдання:

1. Розкрити зміст поняття «цифрова трансформація науки» та визначити її відмінність від інформатизації.
2. Побудувати структурну модель цифрової екосистеми сучасного дослідження.
3. Проаналізувати принципи відкритої науки та їх значення для відтворюваності результатів.
4. Обґрунтувати вплив цифрової трансформації на якість наукових досліджень.

Контрольна робота 2

Тема: Цифрові інструменти досліджень

Завдання:

1. Охарактеризувати етапи наукового дослідження та відповідні цифрові інструменти.
2. Порівняти можливості двох статистичних пакетів для аналізу даних.
3. Навести алгоритм організації управління дослідницькими даними.
4. Побудувати приклад візуалізації результатів із коротким методологічним коментарем.

Контрольна робота 3

Тема: Інструменти використання штучного інтелекту в дослідженнях

Завдання:

1. Визначити методологічний статус ШІ у структурі наукового дослідження.
2. Проаналізувати приклад використання генеративної моделі у підготовці наукового тексту.
3. Оцінити валідність і відтворюваність результатів, отриманих із застосуванням ШІ.
4. Обґрунтувати межі допустимого використання ШІ у власному дослідженні.

Контрольна робота 4

Тема: Ризики та обмеження застосування ШІ

Завдання:

1. Розкрити проблему «чорної скриньки» та її значення для наукової аргументації.
2. Проаналізувати приклад алгоритмічної упередженості (bias).
3. Побудувати матрицю ризиків використання ШІ в науковому дослідженні.

4. Обґрунтувати механізми забезпечення академічної доброчесності при використанні генеративних моделей.

Контрольна робота 5

Тема: Управління науковими проєктами

Завдання:

1. Охарактеризувати життєвий цикл наукового проєкту.
2. Розробити структурований план реалізації дослідницького проєкту.
3. Обґрунтувати підхід до бюджетування та розподілу ресурсів.
4. Визначити основні ризики реалізації проєкту та способи їх мінімізації.

Контрольна робота 6

Тема: Академічна доброчесність та цифрова безпека.

Завдання:

1. Розкрити принципи академічної доброчесності у цифровому середовищі.
2. Проаналізувати приклад порушення академічної доброчесності.
3. Охарактеризувати функціональні можливості антиплагіатних систем.
4. Розробити базову модель захисту дослідницьких даних.

ВИМОГИ ДО ВИКОНАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАВДАННЯ

Індивідуальне завдання є складовою навчального процесу та спрямоване на систематизацію, закріплення і поглиблення теоретичних знань та практичних умінь з дисципліни «Цифрові технології в наукових дослідженнях та управління науковими проєктами».

Виконання завдання передбачає інтеграцію цифрових інструментів, методів аналізу даних, засобів штучного інтелекту та принципів проєктного управління у структуру власного дисертаційного дослідження.

Індивідуальне завдання дозволяє здобувачеві:

- продемонструвати здатність обґрунтовано добирати цифрові інструменти відповідно до методології дослідження;
- здійснювати аналітичну обробку даних із використанням сучасних програмних середовищ;
- оцінювати ризики застосування штучного інтелекту;
- застосовувати принципи академічної доброчесності та цифрової безпеки;
- формувати проєктну модель реалізації власного наукового дослідження.

Індивідуальне завдання виконується самостійно протягом семестру з можливістю консультацій викладача відповідно до графіка освітнього процесу.

Завершене завдання подається наприкінці семестру, але не пізніше терміну проведення підсумкового контролю. Результати його виконання враховуються при виставленні загальної оцінки з дисципліни.

Орієнтовний обсяг повинен складати 15–20 сторінок друкованого тексту.

Рекомендована структура індивідуального завдання:

1. Вступ (обґрунтування актуальності цифрових технологій для обраної теми дослідження).
2. Теоретико-методологічний розділ (аналіз цифрової трансформації відповідної галузі, принципів відкритої науки, цифрової інфраструктури дослідження).
3. Аналітичний розділ (обґрунтування вибору цифрових інструментів збору й обробки даних; опис статистичних методів або ШІ-інструментів; аналіз валідності результатів).
4. Проєктний розділ (розроблення моделі управління власним науковим проєктом (етапи, ресурси, ризики, інструменти контролю)).
5. Оцінка ризиків та забезпечення доброчесності (аналіз ризиків застосування ШІ, заходи забезпечення академічної доброчесності та цифрової безпеки).
6. Висновки (Узагальнення результатів та визначення перспектив практичного застосування).
7. Список використаних джерел.
8. Додатки (складаються за потреби, містять схеми, таблиці, результати статистичної обробки, фрагменти цифрових моделей).

Теми індивідуальних робіт за варіантами

Варіант 1. Розробити концептуальну цифрову архітектуру власного дисертаційного дослідження із методологічним обґрунтуванням вибору інструментів та оцінкою їх валідності.

Варіант 2. Виконати поглиблений наукометричний аналіз теми дослідження (динаміка публікацій за 10 років, картографування наукових шкіл, мережа співавторства, тематичні кластери) з аналітичним висновком щодо наукової новизни.

Варіант 3. Побудувати методологічну модель обробки емпіричних даних у власному дослідженні з порівнянням двох статистичних підходів та обґрунтуванням вибору.

Варіант 4. Розробити повноцінний план дослідження із визначенням політики зберігання, відкритого доступу, резервування, прав доступу та етичних обмежень.

Варіант 5. Провести експериментальне застосування інструмента ШІ для аналізу наукового тексту або даних із подальшою критичною оцінкою достовірності та інтерпретованості результатів.

Варіант 6. Сформуванати ризик-матрицю використання генеративних моделей у власному дослідженні з ранжуванням ризиків за ймовірністю та впливом.

Варіант 7. Розробити структурно-логічну модель життєвого циклу наукового проєкту за темою дисертації з визначенням контрольних точок (milestones) та індикаторів результативності.

Варіант 8. Побудувати фінансово-ресурсну модель наукового проєкту з аналізом альтернативних сценаріїв фінансування.

Варіант 9. Підготувати аналітичну модель управління ризиками дослідницької діяльності (методологічні, інформаційні, організаційні, цифрові ризики).

Варіант 10. Розробити структуру конкурентоспроможної грантової заявки з чітким обґрунтуванням наукової новизни, методології та очікуваного впливу.

Варіант 11. Провести критичний аналіз кейсу порушення академічної доброчесності з оцінкою правових, етичних і репутаційних наслідків.

Варіант 12. Розробити комплексну модель цифрової безпеки дослідницького середовища з урахуванням кіберризиків, захисту персональних даних та резервування інформації.

Варіант 13. Побудувати модель цифрової зрілості власного дослідження з визначенням рівнів автоматизації, алгоритмізації та відкритості даних.

Варіант 14. Провести порівняльний аналіз двох наукометричних платформ (методика індексації, обмеження, похибки, ризику маніпуляцій).

Варіант 15. Розробити модель відтворюваності власного дослідження з описом алгоритмів повторної перевірки результатів.

Варіант 16. Здійснити критичний аналіз використання великих мовних моделей у підготовці наукових текстів із визначенням меж авторства.

Варіант 17. Побудувати концептуальну схему інтеграції ШІ у структуру дисертаційного дослідження з оцінкою методологічних ризиків.

Варіант 18. Розробити алгоритм верифікації результатів, отриманих із застосуванням генеративних моделей.

Варіант 19. Сформувати модель управління командною науковою взаємодією з використанням цифрових платформ координації.

Варіант 20. Побудувати систему індикаторів оцінювання ефективності наукового проєкту (наукові, фінансові, репутаційні показники).

Варіант 21. Розробити модель управління інформаційними потоками у межах наукового проєкту (збір, обробка, зберігання, поширення).

Варіант 22. Провести аналіз кіберзагроз для дослідницького середовища та розробити сценарій реагування на інцидент.

Варіант 23. Розробити політику прозорого використання ШІ у межах наукового проєкту (принципи, обмеження, механізми контролю).

Варіант 24. Побудувати модель інтеграції принципів відкритої науки у власне дисертаційне дослідження з оцінкою впливу на цитованість і репутацію.

Варіант 25. Розробити комплексну інтегровану модель «цифрове дослідження – ШІ – управління проєктом – ризику – доброчесність» для власної теми дисертації.

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ

Модуль 1. Сучасні цифрові технології в організації та здійсненні наукових досліджень

Блок 1: Цифрова трансформація науки та відкритий науковий простір (1-6)

1. Сутність цифрової трансформації науки й освіти.
2. Екосистема сучасного цифрового дослідження.
3. Концепція відкритої науки: принципи та інструменти реалізації.
4. Дослідницькі дані: типи, життєвий цикл, управління (Data Management Plan).
5. Цифрові компетентності сучасного науковця.

6. Ризики та виклики цифрової трансформації.

Блок 2: Інформаційно-аналітичні та наукометричні системи (7-11)

7. Наукометричні бази даних (Scopus, Web of Science): функціональні можливості.

8. Google Scholar та альтернативні системи цитування.

9. ORCID як інструмент цифрової ідентифікації дослідника.

10. Репозитарії відкритого доступу та збереження наукових результатів.

11. Показники наукової результативності (h-index, імпаکت-фактор тощо).

Блок 3: Цифрові інструменти збору, аналізу та візуалізації даних (12-16)

12. Онлайн-інструменти збору емпіричних даних.

13. Статистичні пакети в педагогічних дослідженнях (SPSS, R, Python).

14. Методи математичної обробки результатів експерименту.

15. Візуалізація даних (Power BI, Tableau).

16. Інтеграція цифрових інструментів у структуру дисертаційного дослідження.

Блок 4: Штучний інтелект у наукових дослідженнях (17-23)

17. Методологічний статус штучного інтелекту в науці.

18. Межі допустимого використання генеративних моделей.

19. Використання ШІ для аналізу текстових і числових даних.

20. Перевірка валідності результатів, отриманих із застосуванням ШІ.

21. Проблема «чорної скриньки» та інтерпретованість алгоритмів.

22. Алгоритмічна упередженість (bias) та викривлення висновків.

23. Ризик втрати наукової автономії дослідника.

Модуль 2. Управління науковими проектами.

Блок 5: Управління науковими проектами (24-31)

24. Поняття та класифікація наукових проектів.

25. Життєвий цикл наукового проекту.

26. Проєктування наукової ідеї та формування концепції.

27. Планування ресурсів і бюджетування.

28. Управління ризиками дослідницької діяльності.

29. Моніторинг виконання та оцінювання результатів.

30. Підготовка грантових заявок.

31. Цифрові інструменти управління проектами (Trello, Asana, MS Project).

Блок 6: Академічна доброчесність та цифрова безпека (32-38)

32. Принципи академічної доброчесності.

33. Види порушень академічної доброчесності та їх наслідки.

34. Використання генеративних моделей у наукових текстах.

35. Антиплагіатні системи: можливості та обмеження.

36. Захист дослідницьких даних.

37. Кібербезпекові ризики наукової діяльності.

38. Відповідальність дослідника за результати, отримані із застосуванням цифрових технологій.

МЕТОДИ НАВЧАННЯ ТА КОНТРОЛЮ

У процесі вивчення дисципліни «Цифрові технології в наукових дослідженнях та управлінні науковими проектами» використовується комплекс методів навчання, орієнтованих на формування цифрової, дослідницької та управлінської компетентностей здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня.

Методи навчання:

- пояснювально-аналітичний (структурований виклад цифрових інструментів та моделей управління проектами);
- проблемно-орієнтований (аналіз ризиків використання ІІІ, етичних дилем, управлінських ситуацій);
- інструктивно-практичний (робота з наукометричними платформами, статистичними пакетами, репозитаріями);
- дослідницько-пошуковий (самостійне проєктування цифрової архітектури дисертаційного дослідження);
- діяльнісний (моделювання життєвого циклу наукового проєкту);
- кейс-метод (аналіз реальних ситуацій грантового менеджменту, академічної доброчесності, цифрової безпеки);
- евристичний (формування власних рішень щодо оптимізації дослідницьких процесів).
- Організаційні форми навчання: лекції з елементами проблемного викладу;
- практичні заняття з використанням цифрових платформ (Scopus, Web of Science, ORCID, SPSS, R, Power BI, ІІІ-інструменти);
- кейс-аналіз управління науковими проектами;
- моделювання структури грантової заявки;
- індивідуальні завдання;
- наукові дискусії щодо методологічних та етичних обмежень застосування ІІІ;
- тестування та модульний контроль.

Система контролю знань

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою на основі результатів поточного та підсумкового контролю (заліку).

Поточний контроль включає:

I. Контроль активності та систематичності роботи на практичних заняттях:

- виконання цифрових аналітичних завдань;
- робота з наукометричними та статистичними системами;
- участь у кейс-обговореннях.

II. Контроль виконання самостійної роботи:

- розробка фрагмента цифрової архітектури дисертаційного дослідження;
- аналіз дослідницьких даних із застосуванням цифрових інструментів;
- підготовка проєктної або грантової концепції;
- оцінювання ризиків застосування ІІІ.

III. Модульний контроль:

- теоретичні питання;
- практико-орієнтовані завдання;
- аналітичні кейси.

Проміжний контроль здійснюється після завершення кожного модуля шляхом виконання комплексного завдання теоретичного та практичного характеру.

Підсумковий контроль (залік). Залік є формою оцінювання цілісного засвоєння дисципліни та перевіряє:

- розуміння логіки цифрової трансформації наукової діяльності;
- здатність обґрунтовано використовувати цифрові інструменти;
- уміння планувати та управляти науковими проектами;
- здатність оцінювати ризики та забезпечувати академічну доброчесність;
- сформованість цифрової та дослідницької автономії.

У межах компетентнісного підходу залік оцінює рівень сформованості програмних результатів навчання (ПР 16, ПР 24, ПР 29, ПР 39, ПР 47, ПР 50, ПР 52).

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота						Сума	
Змістовий модуль №1				Змістовий модуль №2		за підсумками розділів	залік
T1	T2	T3	T4	T5	T6	90	10
7	35	10	5	25	8		
Модульний контроль			57	33			
Загальна рейтингова оцінка						100	

T1, T2 ... T6 - теми змістових модулів.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82 – 89	B	добре	
74 – 81	C		
64 – 73	D	задовільно	
60 – 63	E		
35 – 59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0 – 34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Методичне забезпечення

1. Дьоміна В. М. Цифрові технології в наукових дослідженнях та управлінні науковими проектами : Методичні вказівки до практичних, семінарських занять та самостійної роботи (для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти спеціальності 015 (А 5) «Професійна освіта (за спеціальностями)» / В.М.Дьоміна. - ХНАУ, 2026. – 31 с.
2. Дьоміна В. М. Інформаційні технології у наукових дослідженнях: навч. посібник. Харків: ХНАУ, 2020. 129 с.
3. Інформаційні технології у наукових дослідженнях: методичні рекомендації та завдання до практичних занять і самостійної роботи здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня спеціальності 101 «Екологія» / [уклад.: В. М. Дьоміна]; Харк. нац. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва. Харків: ХНАУ, 2021. 135 с.
4. Інформаційні технології у наукових дослідженнях: методичні рекомендації та завдання до практичних занять і самостійної роботи здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня спеціальності 091 «Біологія» / [уклад.: В. М. Дьоміна]; Харк. нац. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва. Харків: ХНАУ, 2021. 127 с.
5. Інформаційні технології у наукових дослідженнях: методичні рекомендації та завдання до практичних занять і самостійної роботи здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня спеціальності 202 «Захист та карантин рослин»/ [уклад.: В. М. Дьоміна]; Харк. нац. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва. Харків: ХНАУ, 2021. 153 с.
6. Про вищу освіту: Закон України № 1556-VII від 01.07. 2014 р. // Голос України. – 2014. – № 148.5.
Рекомендована література
Основна
1. Якименко І., Штефан Є., Лук'янихін В. Управління науковими проектами [Електронний ресурс] : навчальний посібник. – Київ : НУХТ, 2022. – 139 с. – URL: https://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi73/0054078.pdf (дата звернення:01.09.2025).
2. Управління науковими проектами : навчальний посібник /кол. авт. – Дніпро : Дніпров. держ. ун-т внутр. справ, 2024. – 124 с.
3. Відкрита наука. Вступний посібник [Електронний ресурс] / редактори Анна Володко, Зуза Вьорогурська. – Варшава ; Прага, 2023. – 73 с. – URL: https://zenodo.org/records/10370739 (дата звернення: 01.09.2025).
4. Пивоваров В. М., Лисенко О. А., Меліхова Ю. А. та ін. Академічна доброчесність : навчальний посібник. – Харків : Право, 2025. – 240 с. – URL: https://jurkniga.ua/contents/akademichna-dobrochesnist.pdf (дата звернення: 01.09.2025).
Допоміжна
1. Відкриті наукові практики : навч. посіб. / за заг. ред. П. Жежнич, О. Березка. – Житомир : Бук-Друк, 2024. – 400 с. – URL: https://zenodo.org/records/14641435 (дата звернення: 01.09.2025).
2. Назаровець С., Борисова Т. Відкритий доступ до наукових цитувань : практичний посібник. – Київ : ДНТБ України, 2019. – 33 с. – (онлайн-доступ наведе-

но у добірці з відкритої науки). – URL: <https://library.bdpu.org.ua/open-science/textbooks-and-educational-aids-on-open-science/> (дата звернення: 01.09.2025)

3. Бібліотека Бердянського державного педагогічного університету. Відкрита наука. Підручники, посібники, навчальні курси [Електронний ресурс]. – URL: <https://library.bdpu.org.ua/open-science/textbooks-and-educational-aids-on-open-science/> (дата звернення: 01.09.2025).

Інформаційні ресурси

У процесі вивчення дисципліни використовується система інформаційних ресурсів: дидактичні, програмні, інтернет-мережа, бібліографічні, бібліотечні. Серед них нормативно-правова база (закони, постанови, положення, накази) сайти Міністерства освіти і науки України, Міністерства аграрної політики та продовольства України, Головних управлінь освіти та науки на обласному та районному рівнях, інтернет-ресурси, періодичні видання, наукові праці професорсько-викладацького складу, тези та матеріали наукових конференцій.

Інформаційні сайти:

1. Законодавство України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.rada.kiev.ua>; <http://www.nau.kiev.ua>; <http://www.ukrpravo.kiev.com>; <http://www.liga.kiev.ua>. (дата звернення: 01.09.2025).

2. Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.nbuv.gov.ua>. (дата звернення: 01.09.2025).

3. Національна парламентська бібліотека України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.nplu.kiev.ua>. (дата звернення: 01.09.2025).

4. Харківська державна наукова бібліотека ім. Короленка [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://korolenko.kharkov.com>. (дата звернення: 01.09.2025)

Наукометричні та бібліографічні платформи:

5. Scopus [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.scopus.com> (дата звернення: 01.09.2025).

6. Web of Science [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.webofscience.com> (дата звернення: 01.09.2025).

7. Google Scholar [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://scholar.google.com> (дата звернення: 01.09.2025).

8. ORCID (Open Researcher and Contributor ID) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://orcid.org> (дата звернення: 01.09.2025).

9. Dimensions [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.dimensions.ai> (дата звернення: 01.09.2025).

Платформи відкритої науки та репозитарії:

10. Zenodo [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zenodo.org> (дата звернення: 01.09.2025).

11. Figshare [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://figshare.com> (дата звернення: 01.09.2025).

12. OpenAIRE [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.openaire.eu> (дата звернення: 01.09.2025).

13. Національний репозитарій академічних текстів України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://nrat.ukrintei.ua> (дата звернення: 01.09.2025).

Інструменти збору та аналізу даних:

14. IBM SPSS Statistics [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.ibm.com/products/spss-statistics> (дата звернення: 01.09.2025).

15. R Project for Statistical Computing [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.r-project.org> (дата звернення: 01.09.2025).

16. Python (Anaconda Distribution) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.anaconda.com> (дата звернення: 01.09.2025).

17. Tableau Public [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://public.tableau.com> (дата звернення: 01.09.2025).

18. Microsoft Power BI [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://powerbi.microsoft.com> (дата звернення: 01.09.2025).

Інструменти штучного інтелекту:

19. ChatGPT [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://chat.openai.com> (дата звернення: 01.09.2025).

20. Elicit [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://elicit.com> (дата звернення: 01.09.2025).

21. Connected Papers [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.connectedpapers.com> (дата звернення: 01.09.2025).

Управління науковими проєктами:

20. Trello [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://trello.com> (дата звернення: 01.09.2025).

21. Asana [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://asana.com> (дата звернення: 01.09.2025).

22. Microsoft Project [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.microsoft.com/project> (дата звернення: 01.09.2025).

Академічна доброчесність та цифрова безпека:

23. Turnitin [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.turnitin.com> (дата звернення: 01.09.2025).

24. StrikePlagiarism.com [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://strikeplagiarism.com> (дата звернення: 01.09.2025).

25. CERT-UA [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://cert.gov.ua> (дата звернення: 01.09.2025).

ЗРАЗОК ОФОРМЛЕННЯ ТИТУЛЬНОЇ СТОРІНКИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАВДАННЯ

Міністерство освіти і науки України
Державний біотехнологічний університет

Кафедра інформаційних технологій, кібернетики та захисту інформації

ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ

з дисципліни

«ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ ТА УП- РАВЛІННЯ НАУКОВИМИ ПРОЄКТАМИ»

На тему «_____»

»

Виконав: здобувач третього (освітньо-
наукового) рівня вищої освіти, спеціа-
льності: 015 (А5) Професійна освіта
(за спеціалізаціями) ____ курсу ____
групи _____

(прізвище, ім'я та по батькові)

Перевірив _____
(прізвище, ініціали викладача)

Оцінка: _____, _____
(підпис викладача)

“ _____ ” _____ 20__ р.

Харків – 20__ р.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЛЬ, МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В СИСТЕМІ НАУКОВИХ ЗНАНЬ	5
ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ОСВІТИ І ОСВІТНЬО-НАУКОВІЙ ПРОГРАМИ	7
ЗАГАЛЬНІ МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ З ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ.....	8
РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ.....	10
ЗМІСТ ПРОГРАМИ ЗА ТЕМАМИ ДИСЦИПЛІНИ	11
МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ВИВЧЕННЯ ЛЕКЦІЙНОГО КУРСУ	13
МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ВИВЧЕННЯ ПРАКТИЧНОГО КУРСУ	18
САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТІВ	19
КОНТРОЛЬНІ РОБОТИ ЗА ТЕМАМИ ДИСЦИПЛІНИ	23
ВИМОГИ ДО ВИКОНАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАВДАННЯ.....	24
ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ	26
МЕТОДИ НАВЧАННЯ ТА КОНТРОЛЮ	28
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	30
ЗРАЗОК ОФОРМЛЕННЯ ТИТУЛЬНОЇ СТОРІНКИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАВДАННЯ.....	33

Навчальне видання

Цифрові технології в наукових дослідженнях та управлінні науковими проєктами

**Методичні вказівки до виконання практичних робіт
та самостійного вивчення дисципліни**

для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
спеціальності - 015 (А 5) Професійна освіта (за спеціалізаціями)

Укладач:

Дьоміна Вікторія Михайлівна

Комп'ютерна верстка і редакція В. М. Дьоміної

Підпис до друку 27.02.2026. Формат 60x84 1/16. Папір офсет. Гарнітура Таймс.
Друк офсет. Обсяг: 1,5 обл.-вид. арк., 1,5 ум.-друк. арк. Наклад 50.
Замовлення 2025.

Державний біотехнологічний університет.
61002, м. Харків, вул. Алчевських, 44