ХМЕЛЬНИЦЬКА ОБЛАСНА РАДА

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ УПРАВЛІННЯ ТА ПРАВА ІМЕНІ ЛЕОНІДА ЮЗЬКОВА

ЗАТВЕРДЖЕНО
Рішення вченої ради університету
29 серпня 2025 року,
протокол № 1.

Ректор університету, голова вченої ради,
доктор юридичних наук, професор

_____ Олег ОМЕЛЬЧУК

29 серпня 2025 року

м.п.

РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни
«ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ»

для підготовки на третьому (освітньо-науковому) рівні здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії за спеціальністю 072 Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок галузі знань 07 Управління та адміністрування

м. Хмельницький
2025

РОЗРОБНИКИ:

Професорка кафедри менеджменту,
економіки, статистики та цифрових
технологій, докторка технічних наук,
професорка Єлизавета ГНАТЧУК
26 серпня 2025 року

СХВАЛЕНО

Рішення кафедри менеджменту, економіки, статистики та цифрових технологій
26 серпня 2025 року, протокол № 1.

Завідувачка кафедри, кандидатка
економічних наук, доцентка Наталія ЗАХАРКЕВИЧ
26 серпня 2025 року

Деканеса факультету управління та
економіки, кандидатка економічних наук, Тетяна ТЕРЕЩЕНКО
доцентка
27 серпня 2025 року

ПОГОДЖЕНО

Рішення методичної ради університету
27 серпня 2025 року, протокол № 1.

Голова методичної ради університету,
кандидатка наук з державного управління,
доцентка Ірина КОВТУН
27 серпня 2025 року

Обліковий обсяг 0,51 ум.др.арк.

ЗМІСТ

			Стор.
1.	Опис навчальної дисципліни	–	3
2.	Заплановані результати навчання	–	3
3.	Програма навчальної дисципліни	–	4
4.	Структура вивчення навчальної дисципліни	–	6
	4.1. Аудиторні заняття	–	6
	4.2. Самостійна робота студентів	–	6
5.	Методи навчання та контролю	–	6
6.	Схема нарахування балів	–	7
7.	Рекомендовані джерел	–	7
	7.1. Основні джерела	–	7
	7.2. Допоміжні джерела	–	7
8.	Інформаційні ресурси в Інтернеті	–	8

1. Опис навчальної дисципліни

1.	Шифр і назва галузі знань	–	072 Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок
2.	Код і назва спеціальності	–	07 Управління та адміністрування
3.	Назва спеціалізації	–	спеціалізація не передбачена
4.	Назва дисципліни	–	Інформаційні технології у наукових дослідженнях
5.	Тип дисципліни	–	Обов’язкова
7.	Освітній рівень, на якому вивчається дисципліна	–	третій
8.	Ступінь вищої освіти, що здобувається	–	доктор філософії
11.	Обсяг вивчення дисципліни:		
	1) загальний обсяг (кредитів ЄКТС / годин)	–	3,0/90
12.	Форма семестрового контролю	–	залік
13.	Місце дисципліни в логічній схемі:		
	1) попередні дисципліни	–	Управління науковими проєктами
	2) супутні дисципліни	–	Методологія наукової та педагогічної діяльності
	3) наступні дисципліни	–	Інформаційне забезпечення фінансових установ
14.	Мова вивчення дисципліни	–	українська.

2. Заплановані результати навчання

Програмні компетентності, які здобуваються під час вивчення навчальної дисципліни	Загальні компетентності ЗК 01. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. Спеціальні компетентності СК 01. Здатність виконувати оригінальні наукові дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у сфері фінансів, банківської справи, страхування та фондового ринку, а також дотичних до неї міждисциплінарних напрямах, з урахуванням поставлених завдань та наявних обмежень.

	СК 04. Здатність застосовувати цифрові інструменти й інформаційно-аналітичні програмні продукти та системи для обґрунтування, підтвердження/спростування гіпотез та визначення тенденцій розвитку об'єктів дослідження у сфері фінансів, банківської справи, страхування та фондового ринку.
Програмні результати навчання	ПР 03. Обґрунтовувати актуальність досліджень, можливість досягнення поставлених цілей з урахуванням наявних ресурсів, формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати аналізу наукових літературних джерел, економіко-математичного моделювання, аргументувати висновки за результатами досліджень. ПР 04. Застосовувати сучасні інформаційні технології у науковій діяльності для пошуку та критичного аналізу інформації, зокрема статистичні методи аналізу великих масивів даних та/або складної структури, програмне забезпечення та інформаційні системи.

3. Програма навчальної дисципліни
Інформаційне забезпечення діяльності фінансових установ

ТЕМА 1. Інформаційне забезпечення наукових досліджень. Інформаційно-комунікаційні технології у вирішенні задач професійної та наукової діяльності

Інформаційне забезпечення наукових досліджень як складова методології сучасної науки. Поняття інформації, повідомлення, даних та знань у контексті дослідницької діяльності. Інформація як ресурс наукового пізнання та інструмент формування наукових результатів. Носії інформації та їх еволюція в умовах цифровізації науки. Класифікація інформаційного забезпечення наукових досліджень. Законодавче та нормативно-правове забезпечення наукової діяльності. Нормативно-довідкове та договірне забезпечення дослідницьких процесів. Організаційно-управлінська інформація у системі наукової діяльності. Фактографічне забезпечення як основа емпіричних досліджень. Види професійної інформаційної комунікації в науці: наукова, міждисциплінарна, експертна, міжнародна. Комунікація як елемент відтворення та поширення наукових знань. Робота з фактографічними джерелами інформації: принципи відбору, перевірки достовірності та актуальності даних. Документальні джерела інформації та їх роль у формуванні наукової аргументації. Бібліографічні джерела інформації, критерії їх наукової цінності. Організація інформаційного середовища наукової діяльності. Засоби інформаційних технологій забезпечення досліджень. Інформаційна культура дослідника як складова професійної компетентності доктора філософії. Нормативно-правові та етичні основи використання інформаційних технологій у наукових дослідженнях.

ТЕМА 2. Використання засобів мережевих інформаційних технологій і телекомунікацій в наукових дослідженнях

Наукова Інтернет-спільнота як середовище створення, обміну та поширення наукових знань. Науково-освітні та дослідницькі мережі, їх роль у розвитку сучасної науки. Формування цифрової ідентичності дослідника у мережевому просторі. Пошук наукової інформації у мережі Інтернет. Стратегії інформаційного пошуку. Ключові слова, логічні оператори, фільтрація результатів. Критична оцінка наукових джерел у відкритому доступі. Сучасні мережеві засоби наукової комунікації. Онлайн-платформи для наукового спілкування, співпраці та обміну результатами досліджень. Бібліотечні ресурси у мережі Інтернет. Електронні бібліотеки, репозитарії, цифрові архіви. Можливості пошуку документальної та фактографічної інформації. Види електронних бібліотечних послуг. Доступ до національних і міжнародних електронних

ресурсів. Основні принципи організації та функціонування мережі Інтернет. Інтернет-сервіси, що використовуються у наукових дослідженнях. Технології публікації наукової інформації. Освітні та наукові ресурси Інтернету. Робота з віддаленими комп'ютерами та ресурсами. Створення простих Web-сторінок. Основи мови розмітки гіпертексту HTML. Онлайн-наукові конференції, семінари та вебінари. Публікація результатів досліджень у мережі Інтернет. Хмарні технології у наукових дослідженнях. Автоматизовані системи пошуку, обробки та аналізу наукової інформації. Бібліографічні, реферативні та наукометричні бази даних.

ТЕМА 3. Наукометричні та бібліометричні інформаційні системи для пошуку й аналізу наукових публікацій

Наукометрія та бібліометрія як складові інформаційного забезпечення наукових досліджень. Основні поняття та завдання наукометричного і бібліометричного аналізу. Світові та національні наукометричні інформаційні системи і бази даних наукових публікацій. Характеристика та можливості міжнародних наукометричних платформ Scopus, Web of Science, Google Scholar та інших електронних наукових ресурсів. Пошукові стратегії у наукометричних і бібліометричних системах. Формування пошукових запитів, використання фільтрів, операторів і розширених параметрів пошуку. Аналіз результатів пошуку наукових публікацій за тематикою, ключовими словами, авторами, організаціями та джерелами публікацій. Ідентифікація та аналіз наукових журналів і збірників. Визначення тематичної спрямованості та наукової релевантності публікацій. Аналіз публікаційної активності науковців і наукових колективів. Використання ідентифікаторів автора та публікацій (ORCID, ResearcherID та ін.). Робота з бібліографічними даними та експорт результатів пошуку. Інструменти аналізу цитувань і зв'язків між науковими публікаціями. Візуалізація наукових зв'язків і тематичних напрямів досліджень. Використання результатів наукометричного і бібліометричного аналізу у підготовці огляду літератури та формуванні теоретичної бази наукового дослідження.

ТЕМА 4. Відкриті фінансові дані та цифрові джерела інформації у наукових дослідженнях

Поняття відкритих фінансових даних та їх роль у сучасній фінансовій науці. Класифікація відкритих фінансових даних за джерелами та рівнем доступності. Основні джерела open data для фінансових досліджень (державні, міжнародні, корпоративні). Використання статистичних та адміністративних відкритих даних у фінансових дослідженнях. Міжнародні фінансові бази даних та платформи відкритої інформації. Проблеми якості, повноти та зіставності фінансових даних у відкритих джерелах. Методи очищення, валідації та стандартизації цифрових фінансових даних. Інтеграція даних з різних цифрових джерел у межах одного дослідження. Обмеження використання відкритих фінансових даних у PhD-дослідженнях. Інформаційна безпека та відповідальність дослідника при роботі з відкритими фінансовими даними.

ТЕМА 5. Інтерпретація та унаочнення результатів наукових досліджень засобами інформаційно-комунікаційних технологій

Методологія роботи з числовою інформацією у наукових дослідженнях. Джерела походження даних: спостереження, контроль, вимірювання. Етапи обробки числової інформації. Інтерпретація результатів досліджень. Логіка аналізу та узагальнення даних. Виявлення закономірностей і тенденцій. Представлення результатів досліджень у наочній формі. Підготовка даних до візуалізації. Графічний аналіз із використанням графіків, діаграм та інших візуальних засобів. Вибір типу візуалізації відповідно до дослідницьких завдань. Редагування та оформлення графічних матеріалів. Основи баз даних, структур даних і систем управління базами даних. Класифікація баз даних. Проєктування баз даних. Приклади використання баз даних у MS Excel та MS Access. Інтегровані програмні пакети. Особливості сучасних комп'ютерних технологій вирішення задач текстової, графічної, табличної та математичної обробки, накопичення і збереження даних. Представлення знань. Бази знань.

Експертні системи та інтелектуальні інформаційні системи. Приклади застосування у наукових дослідженнях.

ТЕМА 6. Цифрові методи перевірки достовірності та відтворюваності наукових результатів

Поняття достовірності та відтворюваності наукових результатів у цифрових дослідженнях. Роль цифрових методів у забезпеченні наукової надійності результатів досліджень. Типи відтворюваності у наукових дослідженнях (методологічна, обчислювальна, емпірична). Цифрові інструменти перевірки коректності даних і результатів аналізу. Контроль помилок, аномалій та викидів у наукових даних. Використання програмного коду та сценаріїв аналізу для відтворення наукових результатів. Документування аналітичних процедур і параметрів моделей у цифровому середовищі. Цифрові платформи для спільної перевірки та рецензування наукових результатів. Реплікація емпіричних досліджень у фінансовій та прикладній науці. Виявлення фабрикації, фальсифікації та некоректних дослідницьких практик за допомогою цифрових інструментів. Прозорість дослідницького процесу та відкритий доступ до даних і коду. Обмеження цифрових методів перевірки достовірності наукових результатів. Відповідальність дослідника за забезпечення надійності та відтворюваності наукових результатів.

4. Структура вивчення навчальної дисципліни

4.1. Аудиторні заняття

4.1.1. Аудиторні заняття (лекції, семінарські заняття) проводяться згідно з темами та обсягом годин, передбачених тематичним планом, що визначається у силабусі навчальної дисципліни.

4.1.2. Плани лекцій з передбачених тематичним планом тем визначаються у силабусі навчальної дисципліни.

4.1.3. Плани семінарських занять з передбачених тематичним планом тем, засоби поточного контролю знань визначаються у силабусі навчальної дисципліни.

4.2. Самостійна робота студентів

4.2.1. Самостійна робота студентів включає завдання до кожної теми.

4.2.2. Завдання для самостійної роботи студентів зазначаються в силабусі навчальної дисципліни.

5. Методи навчання та контролю

Під час лекційних занять застосовуються:

1) традиційний усний виклад змісту теми;

2) слайдові презентації.

На семінарських заняттях відбувається:

- дискусійне обговорення проблемних питань;
- тренінги спрямовані на розвиток здатності генерування нових ідей;
- вирішення тестових завдань;
- повідомлення про виконання індивідуальних завдань.

Поточний контроль знань студентів з навчальної дисципліни проводиться у формах:

1. усне або письмове (у тому числі тестове) бліц-опитування студентів щодо засвоєння матеріалу попередньої лекції;
2. усне або письмове (у тому числі тестове) опитування на семінарських заняттях.

Підсумковий семестровий контроль проводиться у формі заліку, за умови якщо здобувач освіти за поточний контроль накопичив менше 36 балів, або бажає отримати підсумковий бал вищий за розрахунковий, який обчислюється за формулою:

$\sum c = Бпк*100 / 60$, де:

$\sum c$ – загальна кількість балів;

Бпк – кількість балів, отриманих за поточний контроль.

Структура залікового білету включає 40 тестових завдань різної складності.

6. Схема нарахування балів

6.1. Нарахування балів за результатами навчання здійснюється за схемою, наведеною на рис.

Рисунок 1. – Схема нарахування балів

6.2. Обсяг балів, здобутих студентами під час лекцій, семінарських занять, самостійної роботи студентів та виконання індивідуальних завдань визначаються у силабусі навчальної дисципліни.

7. Рекомендовані джерела

7.1. Основні джерела

1. Васильчук І. П., Кірєєва О. В. Кібербезпека фінансового сектору : економічні та управлінські аспекти : монографія. Київ : Наукова думка, 2022. 285 с.
2. Дуброва Н. П., Школьник І. О. Фінансові технології та цифрові платформи у фінансовому секторі : навч. посіб. Суми : Університетська книга, 2022. 298 с.
3. Школьник І. О., Дуброва Н. П. Інформаційні системи і технології у фінансах : навч. посіб. Суми : СумДУ, 2021. 356 с.
4. Hovorushchenko T., Hnatchuk Y., Osyadlyi V., Kapustian M., Boyarchuk A. Blockchain-Based Medical Decision Support System. Journal of Cyber Security and Mobility, 2023, 12(3), pp. 253–274
5. Hovorushchenko T., Herts A., Hnatchuk Ye.. Concept of Intelligent Decision Support System in the Legal Regulation of the Surrogate Motherhood. CEUR-WS. 2019. Vol. 2488. Pp. 57-68. (Scopus)
6. Hovorushchenko T., Herts A., Hnatchuk Ye.. Information Technology for Legal Regulation of the Dental Services Contract. CEUR-WS. 2020. Vol. 2623. Pp. 14- 24.
7. Tereshchenko T., Khytra O., Hnatchuk Y., Hnatchuk A., Bouhissi H.E. Decision support system for assessing the economic development potential of a territorial community. CEUR Workshop Proceedings, 2024, 3675, pp. 100–117.
8. Hovorushchenko T., Bouhissi H.E., Hnatchuk Y. Evaluation of the quality and usefulness of

information technologies for supportingmedical decision-making based on civil law. CEUR Workshop Proceedings, 2024, 3723, pp. 198–218.
9. McKinney W. Python for Data Analysis: Data Wrangling with pandas, NumPy, and Jupyter. 3rd ed. Sebastopol: O'Reilly Media, 2022.
10. Géron A. Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow: Concepts, Tools, and Techniques to Build Intelligent Systems. 3rd ed. Sebastopol: O'Reilly Media, 2022.
11. López de Prado M. Machine Learning for Asset Managers. Cambridge: Cambridge University Press, 2020.
12. Jansen S. Machine Learning for Algorithmic Trading: Predictive Models to Extract Signals from Market and Alternative Data for Systematic Trading Strategies with Python. 2nd ed. Birmingham: Packt Publishing, 2020.
13. Dawson A. G. Artificial Intelligence and Academic Integrity. (видання/серія – за даними видавця).URL: https://aspenpublishing.com/products/dawson-aiai
14. Aria M., Cuccurullo C. bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis // Journal of Informetrics. 2017. (як базове джерело до інструмента; для практичних занять використовуйте актуальну документацію пакета). URL: CRAN: https://cran.r-project.org/package=bibliometrix
15. VOSviewer: Manual. URL: https://www.vosviewer.com/getting-started
16. Bukar U. A. A method for analyzing text using VOSviewer. Heliyon. 2023. ScienceDirect URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2215016123003369

7.2 Допоміжні джерела

1. Гнатчук Є. Г., Говорущенко Т.О. Моделювання процесу підтримки прийняття рішень щодо можливості застосування репродуктивних технологій. Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. 2022. №3. С. 12-18. https://doi.org/10.31891/2219-9365-2022-71-3-2
2. Гнатчук Є.Г. Інформаційна технологія підтримки прийняття медичних рішень з врахуванням норм цивільного права. Вісник Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського. 2022. №2. С. 34-40. https://doi.org/10.32782/1995-0519.2022.2.4
3. Гнатчук Є. Г., Говорущенко О. О.. Результати функціонування інформаційної технології підтримки прийняття медичних рішень з врахуванням цивільно-правових підстав. Вчені записки Таврійського національного університету ім. В. І. Вернадського. Серія «Технічні науки». 2023. Том 34 (73). № 3. С. 99-105. https://doi.org/10.32782/2663-5941/2023.3.1/16
4. Гнатчук Є., Лутюк Л., Поночовна О. Інформаційні технології прогнозування фінансових ринків за допомогою нейронних мереж Вісник Хмельницького національного університету, №6, Т.2, 2024(345), Технічні науки, с.179-184.
5. Hnatchuk Ye., Lebedovska M. (2025). Decision support system for project resource planning based on the random forest method. *Computer Systems and Information Technologies*, (4), 35–42. https://doi.org/10.31891/csit-2025-4-4

Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Scopus Preview. URL: https://www.scopus.com/
2. Верховна Рада України. URL: http:// www.rada.gov.ua
3. Державна науково-технічна бібліотека України. URL: http://gntb.gov.ua/ua/
4. Державна служба статистики України. URL : http://www.ukrstat.gov.ua
5. Дія. Цифрова освіта.URL: https://osvita.diia.gov.ua/login
6. Євростат. URL: https://ec.europa.eu/eurostat
7. Кабінет Міністрів України. URL: http://www.kmu.gov.ua
8. Міністерство аграрної політики та продовольства України. URL: https://minagro.gov.ua/
9. Міністерство економіки України. URL: https://me.gov.ua/?lang=uk-UA

10. Міністерство освіти і науки України. URL: http://mon.gov.ua
11. Міністерство фінансів України. URL: http://www.minfin.gov.ua .
12. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського. URL : http://www.nbuv.gov.ua
13. Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку. URL: https://www.nssmc.gov.ua/
14. Національний банк України. URL: http://www.bank.gov.ua
15. Національний репозитарій академічних текстів. URL: https://nrat.ukrintei.ua/
16. Організація економічного співробітництва і розвитку (OECP). URL: https://data.oecd.org/.
17. Офіс Президента України. URL: http://www.president.gov.ua
18. Хмельницька міська рада. URL: http://www.khmelnytsky.com/
19. Хмельницька обласна державна адміністрація. URL: http://www.adm.km.ua/
20. Хмельницька обласна рада. URL: http://km-oblrada.gov.ua/
21. Хмельницька обласна універсальна наукова бібліотека. URL: http://www.ounb.km.ua/
22. Хмельницький університет управління та права імені Леоніда Юзькова. URL: http://www.univer.km.ua/

ОНОВЛЕНО:

Професорка кафедри менеджменту,
економіки, статистики та цифрових
технологій, професорка _____ Єлизавета ГНАТЧУК
28 жовтня 2025 року

СХВАЛЕНО

Рішення кафедри менеджменту, економіки, статистики та цифрових технологій
28 жовтня 2025 року, протокол № 3.

Завідувачка кафедри, кандидатка
економічних наук, доцентка _____ Наталія ЗАХАРКЕВИЧ
28 жовтня 2025 року

Обліковий обсяг оновлення 0,02 ум.др.арк.