

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ
СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ

ЗАТВЕРДЖЕНО

на засіданні кафедри
статистики і економічного прогнозування
Протокол № 2 від 02.09.2024 р.

ПОГОДЖЕНО

Проректор з навчально-методичної роботи

Каріна НЕМАШКАЛО



**ДІДЖИТАЛ ЕКОНОМІКА ТА ПРОГРАМНІ ЗАСТОСУНКИ
БІЗНЕС-АНАЛІТИКИ**
робоча програма навчальної дисципліни (РПНД)

Галузь знань	05 "Соціальні та поведінкові науки"
Спеціальність	051 "Економіка"
Освітній рівень	перший (бакалаврський)
Освітня програма	"Бізнес-статистика і аналітика"

Статус дисципліни	обов'язкова
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська

Розробники:	підписано КЕП	Олена РАСВНЄВА
д.е.н., проф.	підписано КЕП	Вікторія ШЛИКОВА
к.е.н., ст. доц.		

Завідувач кафедри статистики і економічного прогнозування	підписано КЕП	Олена РАСВНЄВА
---	---------------	----------------

Гарант програми		Ольга БРОВКО
-----------------	---	--------------

Харків
2024

ВСТУП

У сучасну цифрову епоху більшість країн світу активно переходять до цифровізації економік, що докорінно змінює соціальні та економічні процеси. Перехід від індустріальної до цифрової економіки відображається у впровадженні цифрових технологій у бізнес-процеси, роботу промислових підприємств, сервісних організацій, державних установ і фінансового сектору. Основою цифрової економіки та суспільства стали накопичені знання й інформація, які вивели виробництво та суспільні відносини на якісно новий рівень. Швидкий розвиток цифрових технологій став рушійною силою соціально-економічного прогресу, сприяючи економічному зростанню й підвищенню добробуту. Використання сучасних цифрових рішень дало бізнесу змогу підвищувати ефективність, створило синергію завдяки мережевій взаємодії учасників ринку, впровадженню цифрових платіжних систем і криптовалют.

Безперервно зростає обсяг даних, а отже й зацікавленість компаній, урядових структур та міжнародних організацій у спеціалістах-аналітиках, які володіють різноманітним аналітичним програмним забезпеченням для збору та обробки інформації, оцінки вірогідності даних, їх моделювання та прогнозування. Знання програм і програмних середовищ дозволяє ефективно проводити обробку, моделювання і аналіз даних з використанням статистичних методів, що в свою чергу, впливає на прийняття ефективних рішень на основі аналітичного аналізу та прогнозування, дозволяє компаніям економити ресурси та збільшувати свій прибуток.

Програмні продукти обробки інформації користуються попитом під час аналізу, моделювання та симуляції даних, а також активно використовуються та є необхідними для бізнес-аналітиків, фахівців з ризик-менеджменту та менеджменту персоналу, в банківській і фінансовій сфері, маркетингових дослідженнях та ефективному управлінні підприємствами, в аналізі інтернет-даних і соціальних мереж, в сфері персональної аналітики тощо.

Навчальна дисципліна «Діджитал економіка та програмні застосунки бізнес-аналітики» дозволить здобувачам освіти опанувати знання щодо сучасного програмного забезпечення та задач, для вирішення яких доцільно застосовувати програмні засоби аналізу даних в залежності від їх типу, об'єму і структури; виявлення залежностей, тенденцій на основі аналізу досліджуваних масивів даних; встановлення зв'язків між досліджуваними ознаками; формулювання коректних висновків та використання методів візуалізації даних.

Освоєння навчальної дисципліни «Діджитал економіка та програмні застосунки бізнес-аналітики» дозволить ефективно використовувати сучасні аналітичні інструменти для аналізу складних, масових соціально-економічних явищ та процесів. Здобувачі вищої освіти навчатимуться використовувати статистичні методи та моделі для вирішення аналітичних задач в умовах невизначеності.

Предметом навчальної дисципліни є програмні продукти, сучасні аналітичні методи та інструменти аналізу даних й обробки бізнес-інформації.

Об'єктом навчальної дисципліни є бізнес-процеси та явища масового характеру в умовах становлення діджитал економіки.

Мета навчальної дисципліни: розширення та поглиблення теоретичних знань та формування професійних компетентностей щодо володіння програмними продуктами аналізу бізнес-інформації з використанням статистичних методів і моделей задля прийняття ефективних управлінських рішень в умовах розвитку діджитал економіки.

Завданнями навчальної дисципліни є:

отримання здобувачами освіти цілісного уявлення щодо тенденцій діджиталізації різних секторів економіки і застосування цифрових технологій в бізнес-аналітиці;

отримання знань з можливостей використання різних видів програмних застосунків для обробки інформації, їх сильних та слабких сторін;

набуття навичок обробки інформації щодо діяльності суб'єктів господарювання різних видів економічної діяльності;

набуття навичок у побудові моделей економіко-математичних з використанням спеціалізованих програмних застосунків;

отримання практичних навичок використання систем управління базами даних та проектами;

набуття навичок формування управлінських рішень на основі використання аналітичних можливостей спеціалізованих програмних застосунків.

Результати навчання та компетентності, які формує навчальна дисципліна визначено в табл. 1.

Таблиця 1

Результати навчання та компетентності, які формує навчальна дисципліна

Результати навчання	Компетентності, яким повинен оволодіти здобувач вищої освіти
РН6	СК7, СК10, СК16
РН13	ЗК7, ЗК8, СК7, СК10, СК16
РН15	ЗК7, ЗК8, СК16
РН16	СК7, СК10, СК16
РН19	ЗК7, ЗК8, СК7, СК10, СК15, СК16
РН26	СК7, СК16

де РН 6. Використовувати професійну аргументацію для донесення інформації, ідей, проблем та способів їх вирішення до фахівців і нефахівців у сфері економічної діяльності;

РН 13. Ідентифікувати джерела та розуміти методологію визначення і методи отримання соціально-економічних даних, збирати та аналізувати необхідну інформацію, розраховувати економічні та соціальні показники;

РН 15. Демонструвати базові навички креативного та критичного мислення у дослідженнях та професійному спілкуванні;

РН 16. Вміти використовувати дані, надавати аргументацію, критично оцінювати логіку та формувати висновки з наукових та аналітичних текстів з економіки;

РН 19. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології для вирішення соціально-економічних завдань, підготовки та представлення аналітичних звітів;

РН 26. Моделювати бізнес-процеси та формувати ефективні моделі бізнесу за допомогою новітніх методів обробки, аналізу та візуалізації великих масивів інформації;

ЗК7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій;

ЗК8. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;

СК7. Здатність застосовувати комп'ютерні технології та програмне забезпечення з обробки даних для вирішення економічних завдань, аналізу інформації та підготовки аналітичних звітів;

СК10. Здатність використовувати сучасні джерела економічної, соціальної, управлінської, облікової інформації для складання службових документів та аналітичних звітів;

СК15. Здатність до поглибленої аналітики основних характеристик сегментів бізнесу на мікро-, мезо- та макроекономічних рівнях;

СК16. Здатність обирати та використовувати сучасний інструментарій smart-аналітики та цифрової економіки для обробки інформації бізнес-процесів та моделювання розвитку соціально- економічних систем.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Цифрова економіка та цифрові технології в сфері бізнес-аналітики.

Тема 1. Поняття діджитал економіки, передумови виникнення та глобальні виклики

1.1 Визначення поняття та етапи розвитку цифрової економіки

1.2 Сучасні світові тенденції розвитку цифрової економіки

1.3 Виклики та загрози, що несе цифровізація економіки суспільству

Тема 2. Класифікація програмних застосунків для роботи з Big data

2.1 Поняття ПП обробки великих масивів даних та їх види

2.2 Вбудовані програмні продукти MS Office

2.3 Спеціалізовані програмні продукти

Змістовий модуль 2. Вбудовані програмні продукти в роботі бізнес-аналітика

Тема 3. Обробка таблиць, графіків та побудова моделей за допомогою MS Excel

3.1 Сфера використання MS Excel, його можливості

3.2 Аналіз ВМД за допомогою таблиць, побудова зведених таблиць

3.3 Графічні можливості MS Excel

3.4 Аналіз вибірки та регресійний аналіз в MS Excel

3.5 Вирішення оптимізаційних задач в MS Excel

Тема 4. Побудова баз даних MS Access

- 4.1 Визначення бази даних
- 4.2 Побудова бази даних
- 4.3 Аналітичні можливості MS Access

Змістовий модуль 3. Спеціалізовані програмні продукти в роботі бізнес-аналітика

Тема 5. Побудова проектів за допомогою MS Project.

- 5.1 Поняття проекту, його види. Поняття робіт.
- 5.2 Формування проекту, визначення часу початку та закінчення робіт
- 5.3 Критичний час проекту. Його класифікація. Аналіз проекту.
- 5.4 Оптимізація проекту за критеріями часу, вартості та кількості виконавців.

Тема 6. Аналітичні можливості RapidMiner.

- 6.1 Введення в RapidMiner
- 6.2 Функціональні можливості RapidMiner
- 6.3 Відмінність RapidMiner від інших аналітичних програм
- 6.4 ОВМД за допомогою RapidMiner.

Перелік лабораторних (семінарських) занять за навчальною дисципліною наведено в табл. 2

Таблиця 2

Перелік лабораторних (семінарських) занять

Назва теми та/або завдання	Зміст
Тема 1.	Семінарське заняття за темою 1. "Глобальні тренди діджитал економіки"
Тема 2.	Лабораторне заняття за темою 2. "Обробка таблиць, редагування графіків та візуалізація в Ms Excel"
Тема 3.	Лабораторна заняття за темою 3. "Аналіз вибірки та регресійний аналіз в Ms Excel"
Тема 4.	Лабораторна заняття за темою 4. "Аналітичні можливості Ms Access"
Тема 5.	Лабораторна заняття за темою 5. "Формування проекту, визначення часу початку та закінчення робіт. Аналіз проекту"
Тема 6.	Лабораторна заняття за темою 6. "Аналітичні та функціональні можливості RapidMiner"

Перелік самостійної роботи за навчальною дисципліною наведено в табл. 3.

Перелік самостійної роботи

Назва теми та/або завдання	Зміст
Тема 1-6	Вивчення теоретичного матеріалу
Тема 1	Підготовка есе
Тема 2	Підготовка до виконання ситуаційного завдання
Тема 2-3	Підготовка до контрольної роботи
Тема 2, 3, 4, 5, 6	Підготовка до виконання лабораторних завдань та тестового контролю
Тема 3, 4, 5, 6	Виконання домашніх завдань

Кількість годин лекційних, лабораторних занять та годин самостійної роботи наведено в робочому плані (технологічній карті) з навчальної дисципліни.

МЕТОДИ НАВЧАННЯ

У процесі викладання навчальної дисципліни для набуття визначених результатів навчання, активізації освітнього процесу передбачено застосування таких методів навчання, як:

групова робота (Тема 1), проблемні лекції (Тема 6), ситуаційні завдання (Тема 2), створення ситуацій пізнавальної новизни (теми 3, 4, 5).

Наочні (демонстрація (Тема 1-6)).

Практичні (лабораторна робота (Тема 2-6), есе (Тема 1), ситуаційне завдання (Тема 2), домашня робота (Тема 3-6) тощо).

ФОРМИ ТА МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ

Університет використовує 100 бальну накопичувальну систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти.

Поточний контроль навчальної дисципліни здійснюється під час проведення лекційних, лабораторних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості здобувача вищої освіти до виконання конкретної роботи і оцінюється сумою набраних балів: максимальна сума – 100 балів; мінімальна сума, що дозволяє здобувачу бути атестованим – 60 балів.

Підсумковий контроль включає семестровий контроль та атестацію здобувача вищої освіти.

Підсумкова оцінка за навчальною дисципліною визначається сумою балів за поточний контроль.

Здобувача слід вважати атестованим, якщо сума балів, одержаних за результатами підсумкової/семестрової перевірки успішності, дорівнює або перевищує 60.

Під час викладання навчальної дисципліни використовуються наступні контрольні заходи:

Поточний контроль: лабораторні роботи (46 балів), домашні завдання (16 балів), тестові завдання (15 балів), есе (10 балів), ситуаційне завдання

(3 бали), контрольна робота (10 балів) тощо.

Більш детальну інформацію щодо системи оцінювання наведено в робочому плані (технологічній карті) з навчальної дисципліни.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Цифровізація економіки України: трансформаційний потенціал: монографія / За ред. В. П. Вишневського та С. І. Князева; НАН України, Ін-т економіки пром-ті. Київ, Академперіодика, 2020. 188 с.

2. Кучеров Д. П. Методи аналізу великих даних «Big Data» / Д.П. Кучеров. Київ. 2020. 237 с.

3. Доценко С. І. Організація та системи керування базами даних: Навч. посібник. – Харків: УкрДУЗТ, 2023. 117 с.

4. Microsoft Access 2016: навчальний посібник в електронному вигляді / Укладачі В. О. Нелюбов, Ю.Ю. Білак. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2019. 73 с.

5. Статистика [Електронний ресурс] : навч. посіб. / О. В. Раєвнева, І. В. Аксьонова, О. І. Бровко [та ін.]; за заг. ред. О. В. Раєвневої. Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2019. Режим доступу: <http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/24523>

6. Зачко О. Б., Івануса А.І., Кобилкін Д.С. Управління проектами: теорія, практика, інформаційні технології. – Львів: ЛДУ БЖД, 2019. – 173 с.

7. Цибульник С. О., Павловський О. М. Сучасні методи обробки інформації. Лекції [Електронний ресурс]: навч. посіб. / С. О. Цибульник, О. М. Павловський; КПІ ім. Ігоря Сікорського. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. 111 с.

8. Digitalization as a development factor of innovative-active university. Ponomarenko, V., Rayevnyeva, O., Yermachenko, V., Aksonova, I., Brovko, O. Problems and Perspectives in Management This link is disabled., 2021, 19(4), pp. 213–231. URL: <http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/26679>

Додаткова

9. Кіндзерський Ю. В. Генеза і особливості цифрової економіки у контексті перспектив її становлення в Україні / Економіка та держава. 2020. №8. С. 10-14. Режим доступу: http://www.economy.in.ua/pdf/8_2020/4.pdf

10. Горкавий В. К. Статистика: Підручник. Третє вид., переробл. і доповн. Київ: Алерта, 2020. 644 с.

11. Серікова О. М. Методи обробки статистичних даних : курс лекцій / . Х.: НУЦЗУ, 2019. 198 с.

12. Раєвнева О. В. Порівняльний рейтинговий аналіз стану та тенденцій діджиталізації українського суспільства та економіки / О. В. Раєвнева, І. В. Аксьонова, О. І. Бровко // Проблеми економіки. – 2021. – № 4. – С. 56-66. Режим доступу: <http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/27415>

13. Нікітіна Т. С., Морозова О. І. Порівняльний аналіз продуктивності баз даних Sql та Nosql. Системи управління, навігації та зв'язку. Збірник наукових праць. 2019. Т. 1 (53). Полтава: ПНТУ, 125-28. Режим доступу: <https://doi.org/10.26906/SUNZ.2019.1.125>

14. Shmueli G., Bruce P., Deokar A., Patel, N. Machine Learning for Business Analytics: Concepts, Techniques and Applications in RapidMiner. John Wiley & Sons, 2023. 736 p.

Інформаційні ресурси

15. Shaping Europe's digital future. Офіційний сайт Європейської комісії [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en>

16. Офіційний сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.ukrstat.gov.ua/>

17. Офіційний сайт Головного управління статистики в Харківській області [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://kh.ukrstat.gov.ua/>

18. Import and Analyze data. Excel help & learning [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://support.microsoft.com/en-us/office/import-and-analyze-data-ccd3c4a6-272f-4c97-afbb-d3f27407fcde#ID0EBBD=Charts>

19. Microsoft Project [Electronic source]. – Access mode: <https://products.office.com/uk-ua/project/project-and-portfolio-management-software>

20. RapidMiner [Electronic source]. – Access mode: <https://rapidminer.com/>

21. Сайт персональних навчальних систем ХНЕУ ім. С. Кузнеця. Навчальна дисципліна «Діджитал економіка та програмні застосунки бізнес-аналітики». – Режим доступу: <https://pns.hneu.edu.ua/course/view.php?id=8972¬ifieditingon=1>