

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ
СТЕФАНИКА**



Факультет/інститут економічний

Кафедра економічної кібернетики

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОК 3. Інформаційні системи і технології в менеджменті

Рівень вищої освіти – другий (магістерський)

Освітня програма Менеджмент організації і адміністрування

Спеціальність Менеджмент організації і адміністрування

Галузь знань D3 Менеджмент

Затверджено на засіданні кафедри економічної кібернетики,
Протокол №1 від 26 серпня 2025 р.

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Інформаційні системи і технології в менеджменті
Викладач (-і)	Кушнір О.С., к.е.н., ст. викладач кафедри економічної кібернетики
Контактний телефон викладача	+38(097)7951255
Е-mail викладача	oleksandr.kushnir@cnu.edu.ua
Формат дисципліни	Очний та заочний
Обсяг дисципліни	3 кредитів ECTS, 90 год
Посилання на сайт дистанційного навчання	https://d-learn.pnu.edu.ua/developer/course
Консультації	Очні консультації: згідно розкладу консультацій: https://kek.pnu.edu.ua/hrafik-konsultatsij-vykladachiv/
2. Анотація до навчальної дисципліни	
Оволодіння теорією, методами та інструментами управління інформаційними системами є необхідною складовою підготовки сучасного менеджера вищої ланки та керівника проєктів. Це зумовлено тим, що ефективне управління організацією і прийняття стратегічних рішень у мінливих ринкових умовах неможливі без впровадження корпоративних ІТ-рішень, систем бізнес-аналітики та цифрової трансформації бізнес-процесів. Дисципліна «Інформаційні системи і технології в менеджменті» забезпечує формування знань і навичок у сфері вибору, адаптації та експлуатації інформаційних систем (ERP, CRM, BI) для оптимізації ресурсів, моделювання бізнес-процесів та перетворення великих масивів даних на основу для планування, прогнозування і забезпечення економічної безпеки підприємства. Предметом вивчення навчальної дисципліни «Інформаційні системи і технології в менеджменті» є принципи, моделі, методи та технології проектування, впровадження й ефективного використання корпоративних інформаційних систем, які забезпечують системну підтримку прийняття управлінських рішень, автоматизацію бізнес-процесів та підвищення ринкової конкурентоспроможності підприємств в умовах Індустрії 4.0. Місце навчальної дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки фахівців другого (магістерського) рівня визначено в освітньо-професійній програмі (див.: <i>[вставте ваше посилання на ОПП]</i>). Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів: 1. Концептуальні засади цифрового менеджменту та архітектура корпоративних інформаційних систем (ERP, CRM, SCM). 2. Технології бізнес-аналітики (Business Intelligence), управління ІТ-проєктами та інформаційна безпека в системі управління підприємством.	

3. Мета та цілі навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Інформаційні системи і технології в менеджменті» є формування у студентів магістерського рівня системи знань про сучасні концепції, методи та інструменти корпоративних інформаційних систем і технологій (ERP, CRM, BI), а також розвиток умінь стратегічно управляти ними для збору, обробки, багатовимірного аналізу та візуалізації бізнес-даних з метою підтримки прийняття ефективних управлінських рішень, автоматизації бізнес-процесів, планування та забезпечення економічної безпеки підприємства в умовах цифрової трансформації економіки.

Основними цілями вивчення дисципліни є:

- вивчення концептуальних засад та архітектури сучасних корпоративних інформаційних систем, їх ролі у формуванні інтегрованого інформаційного середовища підприємства;
- набуття знань про методології впровадження систем управління ресурсами підприємства (ERP), управління взаємовідносинами з клієнтами (CRM) та управління ланцюгами постачань (SCM);
- формування навичок роботи з системами бізнес-аналітики (Business Intelligence), інструментами інтелектуального аналізу даних та дашбордами для моніторингу ключових показників ефективності (KPI);
- розвиток умінь застосовувати методи інформаційного моделювання бізнес-процесів для їх оптимізації та обґрунтування стратегічних управлінських рішень в умовах невизначеності;
- оволодіння практичними прийомами управління IT-проектами, оцінки економічної ефективності інвестицій в IT-інфраструктуру та мінімізації ризиків при цифровій трансформації бізнесу;
- формування здатності розробляти політику інформаційної безпеки корпоративних даних та забезпечувати захист комерційної інформації;
- ознайомлення з перспективами розвитку штучного інтелекту, хмарних технологій та Big Data, а також їх впливом на зміну бізнес-моделей і формування конкурентних переваг організації.

4. Програмні компетентності та результати навчання**Компетентності:**

ІК. Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері менеджменту або у процесі навчання, що передбачають проведення досліджень та/або здійснення інновацій за невизначеності умов і вимог.

Загальні компетентності:

ЗК03. Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій.

ЗК07. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

Фахові компетентності:

СК05. Здатність створювати та організовувати ефективні комунікації в процесі управління.

СК07. Здатність розробляти поректи, управляти ними, виявляти ініціативу та підприємливість.

СК09. Здатність аналізувати й структурувати проблеми організації, приймати ефективні управлінські рішення та забезпечувати їх реалізацію.

Результати навчання:

ПР01. Критично осмислювати, вибирати та використовувати необхідний науковий, методичний і аналітичний інструментарій для управління в непередбачуваних умовах.

ПР02. Ідентифікувати проблеми в організації та обґрунтовувати методи їх вирішення.

ПР03. Проектувати ефективні системи управління організаціями.

ПР04. Обґрунтовувати та управляти проєктами, генерувати підприємницькі ідеї.

ПР06. Мати навички прийняття, обґрунтування та забезпечення реалізації управлінських рішень в непередбачуваних умовах, враховуючи вимоги чинного законодавства, етичні міркування та соціальну відповідальність.

ПР07. Організовувати та здійснювати ефективні комунікації всередині колективу, з представниками різних професійних груп та в міжнародному контексті.

ПР08. Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та інформаційні системи для вирішення задач управління організацією.

ПР10. Демонструвати лідерські навички та вміння працювати у команді, взаємодіяти з людьми, впливати на їх поведінку для вирішення професійних задач.

ПР12. Вміти делегувати повноваження та керівництво організацією (підрозділом).

ПР13. Вміти планувати і здійснювати інформаційне, методичне, матеріальне, фінансове та кадрове забезпечення організації (підрозділу) суб'єкта господарювання.

5. Організація навчання

Обсяг курсу – 90 год.

Вид заняття	Загальна кількість годин	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
лекції	16	6
лабораторних	14	4
самостійна робота	60	80

Ознаки курсу

Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Статус дисципліни
I	Менеджмент організації і адміністрування	перший	обов'язкова

Тематика навчальної дисципліни			
Тема, план	Кількість годин (денна форма навчання/заочна форма навчання)		
	лекція	практичне заняття	самостійна робота студента
Тема 1. Цифрова трансформація бізнесу та роль інформаційних систем у менеджменті 1. Сутність та передумови цифрової трансформації економіки та бізнесу. 2. Еволюція корпоративних інформаційних систем: від автоматизації обліку до стратегічного управління (від MRP до ERP II). 3. Класифікація інформаційних систем управління за рівнями (оперативний, тактичний, стратегічний). 4. IT-стратегія компанії як невід’ємна складова загальної бізнес-стратегії.	2/-	2/-	10/12
Тема 2. Системи планування ресурсів підприємства (ERP-системи) 1. Концепція ERP (Enterprise Resource Planning): архітектура, базові модулі та функціонал. 2. Огляд світового та українського ринку ERP-систем (SAP, Oracle, Microsoft Dynamics, локальні рішення). 3. Життєвий цикл впровадження ERP-системи: етапи, типові помилки та фактори успіху. 4. Оцінка економічної ефективності (ROI) від впровадження корпоративних систем.	2/2	2/2	10/14
Тема 3. Системи управління взаємовідносинами з клієнтами (CRM) та ланцюгами постачань (SCM) 1. Стратегія клієнтоорієнтованості та архітектура сучасних CRM-систем (операційні, аналітичні, колаборативні). 2. Автоматизація маркетингу, продажів та сервісного обслуговування за допомогою CRM. 3. Сутність та завдання систем управління ланцюгами постачань (SCM). 4. Інтеграція CRM та SCM з корпоративною ERP-системою: створення єдиного інформаційного простору.	2/2	2/-	10/14
Тема 4. Бізнес-аналітика (Business Intelligence) та інтелектуальний аналіз даних в управлінні 1. Концепція Business Intelligence (BI): перехід від "сирих" даних до управлінських інсайтів. 2. Інфраструктура систем бізнес-аналітики: Сховища даних (Data Warehouse), OLAP-куби та вітрини даних. 3. Технології інтелектуального аналізу (Data Mining): класифікація, кластеризація, пошук асоціативних правил. 4. Візуалізація даних та побудова управлінських дашбордів (огляд Power BI, Tableau, Qlik).	2/-	2/2	10/14
Тема 5. Моделювання та оптимізація бізнес-процесів (BPM - Business Process Management) 1. Процесний підхід до управління та життєвий цикл управління бізнес-процесами. 2. Методології та стандарти моделювання бізнес-процесів (IDEF0, eEPC, BPMN 2.0). 3. Реінжиніринг бізнес-процесів перед впровадженням інформаційних систем: уникнення "автоматизації хаосу". 4. Програмні засоби для моделювання та автоматизації бізнес-процесів (BPMS)..	2/-	2/	10/14

Тема 6. Хмарні обчислення та технології Big Data в менеджменті 1. Архітектура та моделі надання хмарних послуг (IaaS, PaaS, SaaS): переваги та ризики для бізнесу. 2. Феномен великих даних (Big Data): характеристики (модель "5V") та джерела формування. 3. Використання технологій Big Data для прийняття управлінських рішень та персоналізації пропозицій. 4. Економіка хмарних рішень: перехід від капітальних витрат (CapEx) до операційних (OpEx).	2/-	2/-	10/12
Тема 7. Штучний інтелект (AI) та Інтернет речей (IoT) як нові драйвери конкурентоспроможності 1. Еволюція штучного інтелекту та його застосування в бізнесі: машинне навчання (Machine Learning) та нейромережі. 2. Використання генеративного ШІ для автоматизації рутини та підтримки прийняття рішень (LLM в менеджменті). 3. Концепція Інтернету речей (IoT) та Індустрія 4.0: розумні виробництва, склади та логістика. 4. Етичні та правові аспекти використання ШІ у корпоративному управлінні.	2/-	-/-	-/-
Тема 8. Інформаційна безпека та управління ІТ-ризиками на підприємстві 1. Поняття інформаційної безпеки: конфіденційність, цілісність, доступність (тріада CIA). 2. Основні загрози корпоративній інформації (фішинг, програми-вимагачі, інсайдерські загрози) та методи соціальної інженерії. 3. Розробка корпоративної політики інформаційної безпеки: організаційні та технічні заходи. 4. Планування безперервності бізнесу (BCP) та відновлення після катастроф (DRP) в умовах кіберзагроз.	2/-	-/-	-/-
Разом	16/6	14/4	60/80

6. Система оцінювання навчальної дисципліни

Загальна система оцінювання навчальної дисципліни	Система оцінювання 100 бальна: 100 балів протягом семестру. Зараховано – «відмінно» (90-100 балів (А – за шкалою ECTS))– студент демонструє повні і глибокі знання навчального матеріалу, достовірний рівень розвитку умінь та навичок, правильне й обґрунтоване формулювання практичних висновків, наводить повний обґрунтований розв’язок прикладів та задач, аналізує причинно-наслідкові зв’язки; вільно володіє науковими термінами; Зараховано – «добре» (70-89 балів (за шкалою ECTS: 80-89 – В; 70-79 – С)) – студент демонструє повні знання навчального матеріалу, але допускає незначні пропуски фактичного матеріалу, вміє застосувати його до розв’язання конкретних прикладів та задач, у деяких випадках нечітко формулює загалом правильні відповіді, допускає окремі несуттєві помилки та неточності розв’язках; Зараховано – «задовільно» (50-69 балів (за шкалою ECTS: 60-69 – D; 50-59 - E) – студент володіє більшою частиною фактичного матеріалу, але викладає його не досить послідовно і логічно, допускає істотні пропуски у відповіді, не завжди вміє правильно застосувати набуті знання до розв’язання конкретних прикладів та задач, нечітко, а інколи й невірно формулює основні твердження та причинно-наслідкові зв’язки; Незараховано (менше 50 балів (за шкалою ECTS: 26-49 – FX; 1-25 - F)) – студент не володіє достатнім рівнем необхідних знань, умінь, навичок, науковими термінами. Накопичення балів студентом під час вивчення дисципліни проводиться у такому співвідношенні: – поточне оцінювання (75 %); – самостійна робота студента (індивідуальне завдання (розрахункова робота) (15%) та тестування в системі дистанційного навчання (10 %). Поточний контроль проводиться на кожному практичному занятті (студент повинен отримати чотири і більше оцінок) шляхом виконання завдань, отриманих в процесі навчання. Відвідування занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції і практичні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. Якщо студент пропустив заняття (лекційні чи практичні) без поважної причини та без відома викладача – він зобов’язується відпрацювати їх. У будь-якому випадку студенти зобов’язані дотримуватися усіх строків визначених для виконання усіх видів робіт, передбачених курсом. Отримання додаткових балів за дисципліною можливе в разі виконання індивідуальних завдань, попередньо узгоджених з викладачем. Також за рішенням кафедри обліку і оподаткування здобувачам освіти, які брали участь у роботі конференцій, студентських наукових гуртків та проблемних груп, підготовці публікацій), а також були учасниками олімпіад, конкурсів, можуть присуджуватися додаткові бали (див. «Порядок організації та проведення оцінювання успішності здобувачів вищої освіти Карпатського національного університету імені Василя Стефаника», URL: https://surl.li/wmmuhb)
--	---

Вимоги до письмових робіт	Студент виконує дві модульні контрольні роботи. Головна мета – перевірка ступеня засвоєння студентами теоретичних положень курсу (студенти заочної форми навчання виконують модульну контрольну роботу у формі домашньої контрольної роботи та захищають під час останнього практичного заняття). У разі відсутності здобувача з поважних причин при написанні контрольної (модульної) роботи йому надається можливість виконати цей вид роботи в межах індивідуально-консультативної роботи з викладачем або в межах визначеного викладачем відповідного практичного заняття. В межах самостійної роботи студенти виконують письмову роботу у формі індивідуального завдання (розрахункова робота). Детально вимоги описано у відповідних методичних вказівках.
Практичні заняття	Практичне заняття проводиться з метою формування у студентів умінь і навичок з предмету, вирішення сформульованих завдань, їх перевірка та оцінювання. За метою і структурою практичні заняття є ланцюжком, який пов'язує теоретичне навчання і практичні навички з дисципліни, а також передбачає попередній контроль знань студентів. Оцінки за практичне заняття враховуються при виставленні підсумкової оцінки з дисципліни
Самостійна робота	Загальний обсяг годин самостійної роботи студента, що відводиться на вивчення дисципліни «Економічної інформатики» складає 60 год. для денної форми навчання та 80 год. – заочної. Студентам пропонується виконання завдань, що розміщені у Системі дистанційного навчання Карпатського національного університету імені В. Стефаника (URL: https://d-learn.pnu.edu.ua/developer/course/view/4420). Окремим видом самостійної роботи студента є індивідуальне завдання (розрахункова робота) метою якої є набуття практичних навичок щодо формування планових та звітних калькуляцій, відображення виробничих витрат на рахунках бухгалтерського обліку, розподілу між об'єктами калькулювання загальновиробничих та інших непрямих витрат тощо. Згідно графіку навчального процесу в період контролю за самостійною роботою студент проходить тестування на платформі дистанційного навчання.
Методи навчання	Наочні методи навчання - ґрунтуються на візуальному сприйнятті інформації для полегшення вивчення навчального матеріалу (використання ілюстрацій, графіків, схем, мультимедійних матеріалів (презентації, відео). Інтерактивні методи навчання - ґрунтуються на принципі зворотного зв'язку, коли здобувач освіти отримує відповіді, зауваження та поради щодо певної проблематики від викладача чи одногрупників; коли здобувачі освіти взаємодіють між собою, а викладач виступає координатором та наставником, а також стежить за дотриманням навчальних та етичних норм (відповіді на запитання та опитування думок здобувачів освіти, кейс-стаді тощо). Практичні методи навчання - передбачають виконання задач та вправ, які спрямовані на розвиток навичок і практичного застосування знань. Інноваційні методи навчання - поєднують інтерактивні та комп'ютерні технології. Серед інноваційних методів навчання використовуються: компетентісний метод, використання інформаційно-комунікаційних технологій та діджитал-інструментів. Зокрема інструменти Google, та Mentimeter) Методи дистанційного навчання - ґрунтуються на використанні інформаційних технологій, в т.ч. університетської системи дистанційного навчання (https://d-learn.pnu.edu.ua), платформ для організації відеоконференцій: Zoom Video Communications.
Умови допуску до підсумкового контролю	Максимальну оцінку 100 балів студент може отримати протягом семестру за всі види контролю в межах практичних занять та самостійну роботу.

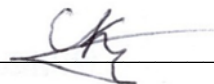
Підсумковий контроль	Форма контролю: залік.
7. Політика курсу	
Академічна доброчесність	Дотримання академічної доброчесності засновується на ряді положень та принципів академічної доброчесності, що регламентують діяльність здобувачів вищої освіти та викладачів університету: ▪ Кодекс честі Карпатського національного університету імені Василя Стефаника (нова редакція). ▪ Положення про Комісію з питань етики та академічної доброчесності (нова редакція) ▪ Положення про запобігання академічному плагіату (нова редакція) ▪ Положення про запобігання академічному плагіату та іншим порушенням академічної доброчесності у навчальній та науково-дослідній роботі здобувачів освіти Карпатського національного університету імені Василя Стефаника ▪ Наказ 1093 про створення комісії ▪ Склад комісії з питань етики та академічної доброчесності Карпатського національного університету імені Василя Стефаника ▪ Лист МОН України “До питання уникнення проблем і помилок у практиках забезпечення академічної доброчесності” Корисні посилання • Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти: https://naqa.gov.ua/академічна-доброчесність/ • Ініціатива академічної доброчесності та якості освіти https://academiq.org.ua/ • Закон України “Про запобігання корупції”- https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1700-18 • Закон України «Про внесення змін до Закону України “Про запобігання корупції” щодо викривачів корупції» – https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/198-IX • Викривачі корупції (відповіді на поширені запитання на сайті Національного агентства з питань запобігання корупції) – https://nazk.gov.ua/uk/departament-organizatsiyi-roboty-iz-zapobigannya-ta-vyyavlennya-koruptsiyi/metodychni-rekomendatsiyi/ • Вебінари “Академічна доброчесність” – https://academiq.org.ua/vebinari-akademichna-dobrochesnist/ • Інформаційні бюлетені “Академічна доброчесність Infobulletin” в межах проєкту сприяння академічній доброчесності в Україні (Strengthening Academic Integrity in Ukraine Project – SAIUP) – https://academiq.org.ua/novyny/informatsiini-bulleteni/ При використанні AI-інструментів (напр., ChatGPT) дозволяється лише з посиланням на джерела
Пропуски занять (відпрацювання)	Можливість і порядок відпрацювання пропущених здобувачем освіти занять регламентується «Положення про порядок організації та проведення оцінювання успішності здобувачів вищої освіти Карпатського національного університету імені Василя Стефаника» (див. ст. 4). Ознайомитися з положенням можна за посиланням: https://nmv.pnu.edu.ua/нормативні-документи/polozhenja/
Виконання завдання пізніше встановленого терміну	У разі виконання завдання здобувачем освіти пізніше встановленого терміну, без попереднього узгодження ситуації з викладачем, оцінка за завдання – «незадовільно», відповідно до «Положення про порядок організації та проведення оцінювання успішності здобувачів вищої освіти Карпатського національного університету імені Василя Стефаника» (див. ст. 4-5). Ознайомитися із положенням можна за посиланням: https://nmv.pnu.edu.ua/нормативні-документи/polozhenja/
Невідповідна поведінка під час заняття	Невідповідна поведінка під час заняття регламентується рядом положень про академічну доброчесність (див. вище) та може призвести до відрахування здобувача вищої освіти (студента) «за порушення навчальної дисципліни і правил внутрішнього розпорядку вищого закладу освіти», відповідно до п.14 «Відрахування студентів» «Положення про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів вищих закладів освіти». Ознайомитися із положенням можна за посиланням: https://nmv.pnu.edu.ua/нормативні-документи/polozhenja/

Додаткові бали	Отримання додаткових балів за дисципліною можливе в разі виконання індивідуальних завдань, попередньо узгоджених з викладачем. Перелік індивідуальних завдань міститься у навчальній програмі до курсу. Також за рішенням кафедри студентам, які брали участь у науково-дослідній роботі (роботі конференцій, студентських наукових гуртків та проблемних груп, підготовці публікацій), а також були учасниками олімпіад, конкурсів, можуть присуджуватися додаткові бали «Положення про порядок організації та проведення оцінювання успішності здобувачів вищої освіти Карпатського національного університету імені Василя Стефаника»
Неформальна освіта	Можливість зарахування результатів неформальної освіти регламентується «Положення про визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної освіти в Карпатському національному університеті імені Василя Стефаника». Ознайомитися із положенням можна за посиланням: https://nmv.pnu.edu.ua/нормативні-документи/polozhenja

8. Рекомендована література та інші джерела

1. **Laudon, K. C., & Laudon, J. P.** (2024). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (17th Edition). Pearson.
2. **Матвієнко, О. В., & Цивін, М. Н.** (2021). *Інформаційні системи і технології в управлінні: навчальний посібник*. Київ: Центр учбової літератури.
3. **Орловська, Ю. В. (та ін.).** (2022). *Управління IT-проєктами в умовах цифрової економіки*. Дніпро: ПДАБА.
4. **Sharda, R., Delen, D., & Turban, E.** (2020). *Analytics, Data Science, & Artificial Intelligence: Systems for Decision Support* (11th Edition). Pearson.
5. **Davenport, T. H., & Redman, T. C.** (2020). *Data-Driven: Profiting from Your Most Important Business Asset*. Harvard Business Review Press.
6. **Marr, B.** (2021). *Data Strategy: How to Profit from a World of Big Data, Analytics and the Internet of Things*. Kogan Page.
7. **Silver, Nate.** (2021). *Сигнал і шум. Чому так багато прогнозів не справджуються*. Київ: Наш Формат.
8. **Iansiti, M., & Lakhani, K. R.** (2020). *Competing in the Age of AI: Strategy and Leadership When Algorithms and Networks Run the World*. Harvard Business Review Press.
9. **Chaffey, D., & White, G.** (2022). *Business Information Management: Improving Performance Using Information Systems*. Pearson.
10. **Project Management Institute.** (2021). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)* (7th Edition). PMI.
11. **International Institute of Business Analysis.** (2015). *BABOK® Guide (Business Analysis Body of Knowledge)* (v3). IIBA.
12. **AXELOS.** (2019). *ITIL 4 Foundation*. TSO.
13. **Harvard Business Review (HBR).** Розділ "Technology & Analytics". Режим доступу: <https://hbr.org/topic/technology-and-analytics>
14. **Gartner Research.** Аналітичні звіти "Magic Quadrant" (ERP, CRM, BI). Режим доступу: <https://www.gartner.com>
15. **McKinsey & Company.** Аналітичні звіти McKinsey Digital. Режим доступу: <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital>
16. **MIT Sloan Management Review.** Матеріали та статті. Режим доступу: <https://sloanreview.mit.edu>
17. Буртняк І., Кушнір О., Судук Н. ІНТЕГРАЦІЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА SQL SERVER ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ // ГРААЛЬ НАУКИ : міжнар. наук. журнал. –Вінниця : ГО «Європейська наукова платформа»; НУ «Інститут науково-технічної інтеграції та співпраці», 2025. – № 49. – С. 229-239 DOI: <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.21.02.2025>

Викладач



Олександр КУШНІР