



Національний технічний університет України
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»



ФАКУЛЬТЕТ МЕНЕДЖМЕНТУ ТА
МАРКЕТИНГУ
КАФЕДРА ЕКОНОМІКИ І
ПІДПРИЄМНИЦТВА

*Дослідження сучасних тенденцій розвитку науки та спеціальності ОПП «Економіка і бізнес», «Економіка»
(магістерський рівень)*



Дослідження сучасних тенденцій **розвитку науки**

Розвиток сучасної науки визначає позиції країн у глобальному та національному соціально-економічному просторі, посилює їхню конкурентоспроможність і вплив у світових рейтингах. Змагання за наукове лідерство триває постійно й лише посилюється, адже потужний науковий потенціал стає ключовим фактором міжнародної ваги держави. Саме тому у світі вже багато років спостерігається стійке зростання інвестицій у R&D. Згідно з нещодавнім звітом OECD, у 2023 – 2024 роках темп приросту R&D-витрат в OECD-країнах уповільнився. У 2023: темп приросту загальних R&D-витрат – +2.4 %, при цьому бізнес-R&D становив ~74 % від загального обсягу. Компанії із числа 500 найбільших у світі (top-500 R&D spenders) в 2024 році збільшили свої бюджети на R&D приблизно на 6 %, не зважаючи на те, що їх доходи зросли лише на 3 %. Це є свідченням того, що крупний приватний бізнес продовжує підтримувати R&D-активність.



динаміка витрат на R&D (GERD) по різних країнам

Країна / регіон	GERD (R&D витрати) $\approx$ 2020–2022/23	R&D / GDP (інтенсивність), останні роки*	Коментар (2020 $\rightarrow$ 2023)
United States (США)	$\approx$ USD 720.9 млрд у 2020 $\rightarrow$ $\approx$ USD 923 млрд у 2022 $\rightarrow$ $\sim$ USD 940 млрд у 2023	$\sim$ 3.4% GDP (2022)	Абсолютні витрати зросли, США лишаються № 1 у світі за обсягами R&D. Інвестиції й далі забезпечує приватний сектор: у 2022 бізнес-R&D становив $\sim$ 78% від загалу.
China (Китай)	$\approx$ USD 582.8 млрд у 2020 $\rightarrow$ $\approx$ USD 812 млрд у 2022	$\sim$ 2.6% GDP у 2022	Дуже швидкий ріст: з 2020-х Китай істотно наростив R&D-інвестиції, скориставшись як бізнес-сектором, так і державним фінансуванням.
Japan (Японія)	$\sim$ USD 174–175 млрд (2020) $\rightarrow$ $\sim$ USD 200.8 млрд у 2022	$\sim$ 3.4% GDP (дані $\sim$ 2022/2023)	Стабільний рівень: Японія залишається серед топ-гравців за абсолютними витратами; інтенсивність помірна-висока. Темп зростання помірний.
Germany (Німеччина)	$\sim$ USD 143.4 млрд у 2020 $\rightarrow$ $\sim$ USD 174.9 млрд у 2022	$\sim$ 3.1% GDP (дані $\sim$ 2022/2023)	Помірний ріст загальних витрат; Німеччина зберігає сталі позиції серед провідних інвесторів, але інтенсивність нижча ніж у найбільш інноваційно-активних країнах.
South Korea (Південна Корея)	2021: GERD / GDP $\approx$ 4.9–5.2%	$\sim$ 5.0% GDP (2023) – один з найвищих показників у світі	Висока наукоємність: Корея демонструє, що навіть відносно менша економіка може бути дуже R&D-інтенсивною. Акцент – на приватному секторі та інноваціях.
Israel (Ізраїль)	$\sim$ USD 28.3 млрд у 2023 (за часткою GDP)	$\sim$ 6.3% GDP (2023) – найвища серед країн OECD	Не за обсягом, але за інтенсивністю – Ізраїль є лідером. Це приклад «науково-орієнтованої» економіки з високим відсотком GDP на R&D.
European Union (сукупно, EU-27)	У 2021: EU-27 становив $\sim$ 18% глобального GERD	$\sim$ 2.1–2.2% GDP (2022–2023)	Сукупні показники великі, але інтенсивність – нижче, ніж у найактивніших інноваційних країн. Внутрішня диференціація між країнами велика.



Поряд з цим все більшої актуальності набувають дослідження в сфері розробки низьковуглецевих технологій та інновацій у біотехнології (наприклад, біопаливо). Обсяг глобального ринку зелених облігацій (Green Bonds) прогнозується на рівні \$750 млрд до 2025 року, що формує новий клас активів, яким повинен вміти управляти економіст.

Технологія	Сучасний Розвиток (2024-2025)	Економічний Вплив
ВДЕ (Сонячна та Вітрова)	Зниження вартості виробництва (LCOE) до історичних мінімумів. Посилення інтеграції в існуючі енергомережі.	Створення мільйонів нових робочих місць (green jobs).
Зберігання Енергії	Масштабне впровадження акумуляторів (особливо літій-іонних та нових твердотілих батарей) для стабілізації мережі.	Вирішення проблеми переривчастості ВДЕ. Дозволяє формувати гнучкі та децентралізовані енергосистеми.
Водень (Hydrogen Economy)	Розвиток «зеленого» водню (виробленого за допомогою ВДЕ) для декарбонізації важкої промисловості (сталь, цемент) та транспорту.	Створення нового глобального товарного ринку та значні державні інвестиції (наприклад, у ЄС та США).
Уловлювання Вуглецю (CCS)	Розвиток технологій для захоплення CO2 безпосередньо з атмосфери (DAC) або	Ключовий елемент для досягнення нульових викидів, особливо в секторах, які важко



Досліджуючи світові рейтинги, що відображають рівень розвитку науки в глобальному середовищі, можна спиратися на наступні ключові глобальні показники: Gross Domestic Expenditure on R&D, Global Innovation Index, кількість дослідників на 1 млн. осіб, кількість поданих заявок на патенти, кількість наукових публікацій опублікованих в рецензованих журналах.

Країна	GERD (% ВВП)	GII 2024 (бал)	GII 2024 (місце)	Дослідники на 1 млн осіб	Патентні заявки	Наукові публікації
US США	3,5%	62,4	3	4 300	730 000	400 000+
FR Франція	2,2%	55,4	12	4 300	16 000+	50 000+
KR Південна Корея	4,81%	60,9	6	7 980	237 000	80 000+
SE Швеція	3,40%	64,5	2	7 500	15 000+	60 000+
DE Німеччина	3,13%	58,1	9	4 800	67 000	100 000+
IL Ізраїль	5,44%	52,7	15	8 250	8 000+	30 000+
JP Японія	3,26%	54,1	13	5 300	288 000	110 000+
UA Україна	0,41%	29,5	60	1 200	1 200	10 000+

Варто відзначити, що провідні країни світу демонструють стабільність та зростання даних показників за останні три роки, що є підтвердженням провідної ролі науки у розвитку як економік окремих країн, так і глобального ринкового середовища в цілому.

Сучасні умови вимагають від науки посилення міждисциплінарних зв'язків, тіснішої співпраці держави й бізнесу, орієнтації на практичні результати, дотримання принципів сталого розвитку та циркулярної економіки у провідних промислових галузях, а також застосування креативного мислення, нестандартних управлінських підходів і здатності швидко адаптуватися до турбулентності глобальних соціально-економічних систем.

Зміна вимог до фахівців на ринку праці

World Economic Forum (WEF) у своєму останньому Future of Jobs Report 2025 виділяє ключові навички майбутнього: **аналітичне мислення, гнучкість / адаптивність, технологічну грамотність, здатність до навчання впродовж життя**. Згідно зі звітом, серед навичок, які ставатимуть дедалі важливішими до 2030 року – **робота з даними / великі дані / AI / технологічна грамотність**, а також **соціальні / софт-навички** (лідерство, комунікація, гнучкість, спільна робота).

Водночас, через глобалізацію, розвиток зеленої економіки та низьковуглецевих технологій, від випускників очікується **здатність до міждисциплінарної роботи, стратегічного мислення та оцінки соціально-економічних ризиків**, врахування ESG-підходів і сталого розвитку. Вимоги ринку праці до випускників змістилися від простого економічного аналізу до управління інноваціями та комерціалізації наукових розробок (R&D). Аналізуючи ОП «Економіка» та «Економіка і бізнес» (магістерського рівня) КПІ ім. Ігоря Сікорського з 2021 по 2025 роки, було виявлено, що ОП зазнали суттєвої еволюції та були приведені у відповідність з глобальними тенденціями розвитку науки, цифровізації економіки та зростання інвестицій у R&D.



Відповідність компетенцій випускників ОП «Економіка» та «Економіка і бізнес» розвитку науки та змінам вимог на ринку праці

Рік	Головні вимоги ринку праці	Компетенції випускника
2021	Класичні економічні знання; базова аналітика; розуміння міжнародних процесів	Базовий економічний аналіз; робота з традиційною статистикою; традиційні підходи до управління компаніями
2023	Зростання цифровізації, бізнес-R&D; активне впровадження ESG та сталого розвитку у діяльність компаній та на рівні держаного сектору	Аналітика з використанням цифрових інструментів; робота з даними; інтеграція знань у міждисциплінарних проєктах; розуміння ESG та звітності зі сталого розвитку; класичний підхід до управління бізнесом; управління проєктами в різних сферах.
2024	Підвищений попит на data-driven рішення, міждисциплінарні команди, глобальні проєкти	Прогнозування, робота з великими даними; стратегічне мислення; управління бізнесом через призму екологізації та соціальної орієнтованості; управління міжнародними грантовими проєктами; використання поведінкових підходів в управлінні суб'єктами господарювання різних рівнів; моделювання управлінських рішень; використання ШІ, ML; організація і ведення бізнесу в умовах війни; використання нестандартних управлінських підходів.
2025	Турбулентність ринку, цифрова економіка, низьковуглецеві технології, Green Finance, R&D-активність бізнесу	Сильні цифрові та аналітичні навички; міждисциплінарна робота; ESG та сталий розвиток; прийняття рішень в умовах ризику; готовність до вирішення міжнародних проєктних задач; прийняття управлінських рішень, що поєднують основні складові сталого розвитку (економічну, екологічну і соціальну); управління низьковуглецевими активами; здатність розробляти бізнес-моделі, що мінімізують відходи та максимізують повторне використання ресурсів.



Етапи еволюції ОП «Економіка і бізнес» та «Економіка»:

Освітньо-професійна програма «Економіка» сформована на базі ОПП «Економіка і бізнес», «Економіка бізнес-підприємства», є їх змістовним продовженням та містить окремі зміни, які спрямовані на розвиток фахових компетенцій майбутніх професіоналів. В 2023 ОПП «Економіка бізнес-підприємства» була перейменована в ОПП «Економіка і бізнес». Зміна назви програми продиктована необхідністю приведення у відповідність програм підготовки магістрів за обраною спеціальністю в КПІ імені Ігоря Сікорського, вітчизняних та зарубіжних університетів. Окрім того, така зміна назви була спрямована на уточнення об'єкту майбутньої діяльності та предметної області підготовки магістрів.



Еволюція ОП «Економіка» та «Економіка і бізнес»

Критерій	2021	2023	2024	2025
Фокус ОП	Класична економіка, теоретичні знання	Акцент на цифровізацію, розвиток міждисциплінарного підходу	Data-driven економіка, міжнародні проекти, використання міждисциплінарного підходу, управління в умовах війни	Цифрові інструменти, R&D, Green Finance, ESG, сталий розвиток, розвиток в умовах військового стану
Оновлення змістовного наповнення освітніх компонентів	-	-	Удосконалено перелік вибірових дисциплін шляхом вилучення дисциплін фінансового спрямування (Управління фінансовим потенціалом, Фінансова санація і банкрутство, Теорія і практика прогнозування кризових ситуацій) та доповнення дисциплінами аналізу митних процесів в зовнішньоекономічній діяльності. Назву ОК ЗО 02 Економічний вимір сталого розвитку змінено на Економіка сталого розвитку з урахуванням розширення предметної області вивчення.	Удосконалено перелік вибірових дисциплін шляхом заміни дисципліни Управління змінами в бізнесі на «Організація діяльності екоіндустріальних парків на основі рекомендації викладачів кафедри та роботодавців. Переглянуто зміст окремих ОК (Інформаційно-аналітична діяльність економіста, Стратегії розвитку соціально-економічних систем, Наукові дослідження в економіці, Діагностика процесів управління економічною діяльністю, Економічне обґрунтування управлінських рішень та оцінювання ризиків, Секторальна економіка). Оновлено зміст ОК ПО 04 «Секторальна економіка» із врахуванням умови воєнного стану.

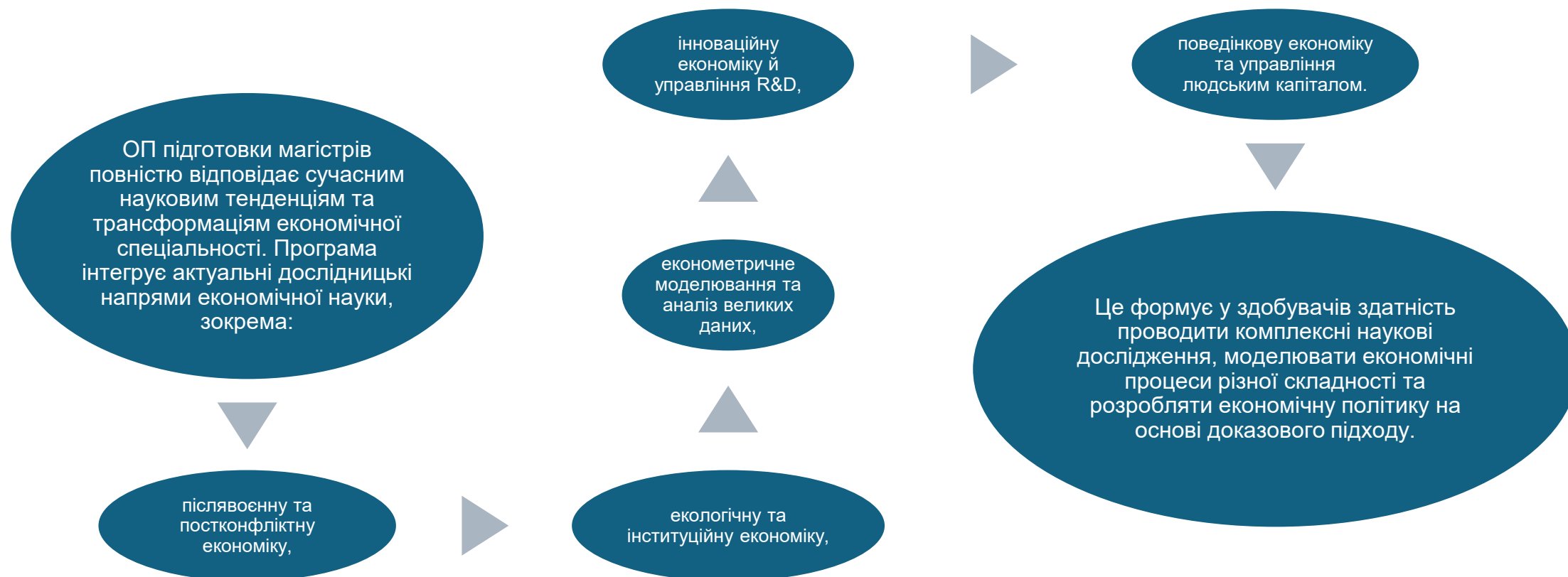


Дипломні роботи	Розвинуто тематику магістерських дисертацій	Розвинуто тематику магістерських дисертацій, збільшено з 12 до 14 кредитів ОК ПО09 Виконання магістерської дисертації	Розвинуто тематику магістерських дисертацій, збільшено з 14 до 16 кредитів ОК ПО 09 Виконання магістерської дисертації
Зв'язок зі стейкхолдерами	Активне залучення бізнесу до експертизи ОП, формування бази проходження практики. Обговорення результатів аналізу ринку праці, внутрішнього самоаналізу, пропозицій від роботодавців, академічної спільноти, представників студентського самоврядування, здобувачів.		
Інтеграція науки та освіти	Навчання через наукові дослідження, проєктна діяльність, участь у грантах.		



Сталий розвиток / ESG	Початок впровадження в освітній процес	Використання в процесі управлінської діяльності	Використання в управлінні проектами, побудові новітніх бізнес-моделей компаній, розробці стратегій та стратегічному управлінні	Глибока інтеграція ESG, циркулярної економіки, низьковуглецевих технологій
Цифрові навички	Традиційні інструменти (Excel, статистика)	Базове використання цифрових інструментів	Активна робота з базами даних, аналітичними платформами	Поглиблене використання цифрових технологій, AI, big data в процесі виконання КР, написання магістерських дисертацій та вирішенні кейсів на практичних заняттях
Практична спрямованість	Базова практика та аналітичні вправи	Зростання практичних завдань, кейсів	Реальні проекти та симуляції, залучення представників бізнесу до навчального процесу	Інтенсивні практичні кейси, проекти з бізнесом, залучення представників бізнесу до навчального процесу
Наукова складова	Наявність наукової складової в освітньому процесі та при написанні магістерської дисертації. Серед викладацького складу переважають доктори наук та професори, які використовують результати своїх наукових досліджень при викладанні дисциплін.			

Відповідність ОПП розвитку науки і спеціальності:





Програмні результати навчання магістерської ОП
узгоджені з Європейською рамкою кваліфікацій (EQF, рівень 7) та стандартами ESCO й охоплюють як високорівневі аналітичні компетентності, так і управлінські, дослідницькі та професійно-комунікаційні навички. ПРН для магістрів зосереджені на прийнятті рішень у складних і невизначених умовах, стратегічному мисленні, формуванні й оцінюванні політик, науковому аналізі та застосуванні сучасних цифрових технологій в економіці.

Особливо важливими для професійної підготовки є програмні результати навчання (ПРН 01, 02, 07, 08, 09, 10, 11, 12), що відповідають за розв'язання складних економічних задач, створення аналітичних моделей, оцінку ризиків, проведення досліджень та розробку рішень для бізнесу, державної політики та міжнародних проєктів. Ці результати формують здатність працювати з великими базами даних, застосовувати економетричні та статистичні методи, будувати цифрові моделі, прогнозувати соціально-економічні наслідки та розробляти науково обґрунтовані рекомендації.

Програмні результати навчання, спрямовані на **професійне спілкування та підготовку аналітичних матеріалів іноземною мовою** (ПРН 03, 06, 18), забезпечують інтернаціоналізацію підготовки магістрів, сприяють участі у міжнародних дослідницьких та бізнес-проєктах і розширюють можливості працевлаштування у глобальному середовищі.

Програмні результати навчання, пов'язані зі **стратегічним управлінням, регуляторною аналітикою, правовими аспектами економічної діяльності, взаємодією з державними органами та інституціями** (ПРН 11, 13, 14), забезпечують відповідність програми українським соціально-економічним реаліям. Вони дозволяють магістрам здійснювати стратегічне планування, проводити комплексний аналіз соціально-економічних процесів, взаємодіяти з міжнародними інститутами, працювати в умовах високої турбулентності ринку.



! Важливо, що у 2024 – 2025 роках в ОП було оновлено та посилено практикоорієнтованість ОК, зокрема у сферах регулювання економічної політики, економічної безпеки підприємства, сучасних практик HR та трудових відносин, обліку та аудиту, а також економіки поводження з відходами й екологічного оподаткування. Це забезпечує узгодженість змісту ОП з глобальними ринковими трендами, включно з «зеленим» переходом, ESG-управлінням та циркулярною економікою.



Висновок!

Магістерська ОП «Економіка і бізнес» відповідає сучасним тенденціям розвитку науки й потребам ринку – цифровізації, data-driven підходам, сталому розвитку, інноваціям, міждисциплінарності і глобальній взаємодії. За результатами останнього World Economic Forum (WEF) (Future of Jobs Report 2025), аналітичне мислення та здатність працювати з даними залишаються серед найзатребуваніших навичок – приблизно 7 із 10 компаній вважають їх ключовими. Тільки в період з 2025 по 2030 роки, на ринку праці прогнозується створення мільйонів нових робочих місць, зокрема для фахівців із data-аналізу, цифрових технологій, управління в сфері «зелених» технологій, розробки сталих бізнес-моделей тощо. Таким чином, ОП формує висококваліфікованого магістра нового покоління – здатного ефективно моделювати економічні процеси, працювати з великими даними, розробляти економічну політику і бізнес-стратегії, впроваджувати ESG та «зелені» рішення в процесі управління бізнесом, а також адаптуватися до динамічного, інноваційного та глобального економічного середовища.